

TUGAS AKHIR - KS 141501

**ANALISIS DAN DESAIN SMALLERP UNTUK
MEMBANTU PROSES BISNIS PADA MINIMARKET
SURYA WIMA**

***ANALYSIS AND DESIGN OF SMALLERP FOR
HELPING BUSINESS PROCESS ON SURYA WIMA
MINIMARKET***

Oleh:

Lutfi Irsyad Fendiyan
NRP 5208 100 128

Dosen Pembimbing

Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA

Febby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T

Jurusan Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2017

TUGAS AKHIR - KS 141501

ANALISIS DAN DESAIN SMALLERP UNTUK MEMBANTU PROSES BISNIS PADA MINIMARKET SURYA WIMA

Oleh:

**Lutfi Irsyad Fendiyan
NRP 5208 100 128**

**Dosen Pembimbing
Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T**

**Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017**

FINAL PROJECT - KS 141501

***ANALYSIS AND DESIGN OF SMALLERP FOR
HELPING BUSINESS PROCESS ON SURYA WIMA
MINIMARKET***

By:
Lutfi Irsyad Fendiyan
NRP 5208 100 128

Supervisors:
Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T

Information System Department
Faculty of Information Technology
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017

**ANALISIS DAN DESAIN SMALLERP UNTUK
MEMBANTU PROSES BISNIS PADA MINIMARKET
SURYA WIMA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

LUTFI IRSYAD FENDIYAN

Nrp. 5208 100 128

Surabaya, Juli 2017

Kepala Departemen Sistem Informasi

Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M. Kom.
NIP.19650310 199102 1 001

**ANALISIS DAN DESAIN SMALLERP UNTUK
MEMBANTU PROSES BISNIS PADA MINIMARKET
SURYA WIMA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

LUTFI IRSYAD FENDIYAN

Nrp. 5208 100 128

Disetujui Tim Penguji :
Periode Wisuda

: 11 Juli 2017
: September 2017

1. Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA

(Pembimbing I)

2. Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T

(Pembimbing II)

3. Apol Pribadi, ST, MT

(Penguji I)

4. Eko Wahyu Tyas D, S.Kom, MBA

(Penguji II)

ANALISIS DAN DESAIN SMALLERP UNTUK MEMBANTU PROSES BISNIS PADA MINIMARKET SURYA WIMA

Nama Mahasiswa : LUTFI IRSYAD FENDIYAN
NRP : 5208100128
Jurusan : Sistem Informasi FTIf – ITS
Dosen Pembimbing 1 : Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Dosen Pembimbing 2 : Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom,M.T

ABSTRAK

Minimarket Surya Wima merupakan salah satu pelaku UMKM dalam bidang ritel yang menyediakan kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Terdapat masalah yang menjadi kendala utama dalam meningkatkan daya saing yaitu data proses bisnis yang masih terpisah-pisah. Terdapat lima metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya saing. Metode-metode tersebut antara lain adalah mengubah peraturan manajemen, mengubah sifat dan komposisi input, menambah teknologi baru, menambah produk baru, dan menambah pasar baru. Dan TIK dapat mendukung dua dari lima metode tersebut, yaitu menambah teknologi baru dan pasar baru. Penerapan ERP (Enterprise Resource Planning) merupakan salah satu upaya yang dilakukan dalam menambah teknologi baru, adapun menambah pasar baru dapat dilakukan dengan online shopping maupun delivery order.

ERP merupakan sistem informasi yang berbasis pada infrastruktur teknologi informasi yang mempermudah aliran informasi dalam sebuah organisasi.. Tetapi ERP merupakan sistem yang besar dan kompleks, serta cukup sulit untuk diaplikasikan. Sehingga diperlukan sebuah kustumisasi agar ERP bisa diterapkan di minimarket surya wima. Sehingga perlu dilakukan analisis dan perancangan sistem smallERP. Dalam melakukan proses analisis dan desain digunakan lima tahapan pengerjaan yang dimulai dengan tahapan elisitasi (penggalian

kebutuhan), analisis dan spesifikasi kebutuhan, validasi kebutuhan, desain, dan validasi desain.

Hasil dari analisis dan desain ini nantinya akan berupa sebuah dokumen analisis dan desain smallERP yang disesuaikan dengan standart ReadySet. Dokumen analisis dan desain tersebut nantinya diharapkan mampu sebagai rujukan dalam pengembangan aplikasi smallERP, sehingga dapat diimplementasikan untuk membantu proses bisnis UMKM dalam bidang ritel

Kata kunci: UMKM, minimarket, ERP, smallERP, ReadySet

ANALYSIS AND DESIGN OF SMALLERP FOR HELPING BUSINESS PROCESS ON SURYA WIMA MINIMARKET

Student Name : LUTFI IRSYAD FENDIYAN
Student Number : 5208100128
Department : Sistem Informasi FTIf – ITS
Supervisor 1 : Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Supervisor 2 : Feby Artwodini Muqtadiroh,
S.Kom,M.T

ABSTRACT

Minimarket Surya Wima is one of the UMKM in the retail that has common problem about competitiveness and separated datas. There are five methods that can be used to improve competitiveness. These methods include changing management rules, changing the composition of inputs, usingg new technology, adding new products, and creating new markets zones. And ICTs can support two of the five methods, there are using new technologies and creating new markets zones. Implementation of ERP (Enterprise Resource Planning) is one of the efforts of using new technology, while creating new markets zones can be done with online shopping and delevery order

ERP is an information system based on information technology infrastructure that facilitates the flow of information within an organization . But ERP is a large and complex system, and quite difficult to apply. So we need an adjustment so that ERP can be implemented in surya wima minimarket. So it is necessary to analyze and design smallERP system. Analysis and design used five steps that begins with elicitation, analysis and requirement specification, requirement validation, design, and design validation.

Furthermore ,The results of this analysis and design will be in the form of a smallERP analysis and design document that is adjusted to the standard ReadySet. The analysis and design

documents are expected to be used as a reference in smallERP application development, so that it can be implemented to assist UMKM business process in retail field.

Keywords: UMKM, minimarket, ERP, smallERP, ReadySet

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan pada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan buku tugas akhir dengan judul

“ANALISIS DAN DESAIN SMALLERP UNTUK MEMBANTU PROSES BISNIS PADA MINIMARKET SURYA WIMA”

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Sistem Informasi – Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan doa, dukungan, bimbingan, arahan, bantuan, dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Ansori dan Siti Istikhomah, serta M. Izzul Fadli dan Ahmad Nasta'in selaku orang tua dan saudara kandung dari penulis yang selalu memberikan doa dan motivasi yang tak henti – hentinya.
2. Istriku tercinta Sanaa' yang selalu menyemangati penulis untuk terus maju dan pantang menyerah.
3. Ibu Wiwik Anggraeni S.Si,M.Kom selaku dosen wali yang selalu memberikan masukan kepada penulis pada saat perwalian dalam mengambil mata kuliah.
4. Bapak Sholiq, ST, M.Kom, M.SA selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
5. Ibu Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan kesabarannya dalam membimbing penulis hingga akhir.
6. Bapak Apol Pribadi,ST,MT dan Ibu Eko Wahyu Tyas D, S.Kom, MBA sebagai dosen penguji, terima kasih atas kritikan dan masukan yang bersifat membangun untuk peningkatan kualitas tugas akhir ini.

7. Bapak Dr.Ir. Aris Tjahyanto. M.Kom., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS, yang telah menyediakan fasilitas terbaik untuk kebutuhan penelitian mahasiswa.
8. Seluruh bapak dan ibu dosen Jurusan Sistem Informasi ITS yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama berkuliah di Jurusan Sistem Informasi ITS.
9. Bapak Hermono, admin serta anggota laboratorium Manajemen Sistem Informasi (MSI) yang telah memberikan bantuan serta dukungan kepada penulis.
10. Berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan belum sempat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. UMKM	7
2.2. ERP.....	8
2.3. Benchmarking	8
2.4. Unified Modelling Language (UML)	9
2.5. ReadySet	13
2.6. ERD (Entity Relationship Diagram).....	14
2.7. Kardinalitas	14
2.8. Minimarket Surya WIMA.....	16
BAB III METODOLOGI	19

3.1 Flowchart Metodologi	19
3.2. Tahapan Perancangan Perangkat Lunak.....	24
3.3. Use-case	25
3.4. Spesifikasi Fitur	26
3.5. Kebutuhan Fungsional, non-Fungsional, dan Lingkungan.....	28
3.6. Desain Sistem	29
3.7 Desain Struktural	29
3.8. Desain Perilaku	29
BAB IV PERANCANGAN	31
4.1. Alur Bisnis Surya Wima.....	31
4.2. Penentuan Dimensi	33
4.3. Kebijakan Pengguna.....	33
4.4 Kebutuhan Fungsional.....	34
4.8 Kebutuhan Non Fungsional	35
4.9 Use-case.....	36
4.10 Desain Tingkah Laku.....	44
4.11 Desain Antarmuka.....	48
BAB V IMPLEMENTASI.....	51
5.1 Gambaran Umum Evaluasi dan validasi.....	51
5.2 Tujuan Umum Evaluasi	51
5.3 Tujuan Validasi	71
5.3.1 Matriks Keruntutan.....	71
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	77

6.1. Hasil Evaluasi.....	77
BAB VII KESIMPULAN & SARAN.....	79
7.1 Kesimpulan	79
7.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
BIODATA PENULIS	83
LAMPIRAN	85
A. Project Kick Off	87
A.1 Kebutuhan Pengguna dan Cerita Pengguna (User Needs and User Story).....	89
A.1.6 Cerita Pengguna (User Stories)	93
A.2 Interview Notes	95
A.3.Daftar CekWawancara (Interview Checklist)	101
B. System Requirements	105
B.1 Functional Requirement/Kebutuhan Fungsional	107
B.2 Non-functional Requirements and Environmental Requirements/ Kebutuhan non-fungsional dan kebutuhan lingkungan	108
B.3 Use-cases.....	111
B.4 Use-case Deskripsi (Use-case Description)	121
B.5 Feature Specs.....	176
C.Design.....	183
C.1 Desain Struktural	184
C.2 Desain Tingkah Laku	188
C.3 Antarmuka Pengguna.....	201

C.4 Matriks Keruntutan.....	208
-----------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 summary metodologi penelitian.....	21
Tabel 3.2 Komponen desain antarmuka.....	32
Tabel 3.3 Milestone hasil penelitian.....	35
Tabel 4.1 use case pengolahan master data.....	46
Tabel 4.2 use case pengolahan pengadaan	47
Tabel 4.3 use case pengolahan penjualan	48
Tabel 4.4 use case keuangan	48
Tabel 4.5 use case laporan	48
Tabel 4.6 use-case deskripsi daftar akun	49
Tabel 4.7 Prioritas use-case	53
Tabel 4.7 use-case deskripsi masuk akun.....	49
Tabel 4.8 Prioritas use-case.....	53
Tabel 4.8 komponen input data produk	60
Tabel 5.1 Evaluasi desain dan implelementasi	65
Tabel 5.2 Matriks Keruntutan.....	80

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 modul ERP.....	8
Gambar 2.2 use-case diagram	10
Gambar 2.3 Activity Diagram	11
Gambar 2.4 Sequence Diagram	12
Gambar 2.5 Class Diagram	13
Gambar 2.6 Peta Dokumen ReadySet	13
Gambar 2.7 one-to-one relationship	15
Gambar 2.8 one-to-many relationship	15
Gambar 2.9 many-to-many relationship	15
Gambar 2.10 struktur organisasi surya wima	17
Gambar 2.11 alur bisnis pengadaan	17
Gambar 3.1 flow chart metode penelitian	20
Gambar 3.2 dokumen use-case ReadySet	26
Gambar 3.3 Dokumen feature specs ReadySet.....	28
Gambar 4.1 alur bisnis pengadaan	42
Gambar 4.2 use case admin	52
Gambar 4.3 Activity Diagram daftar akun	56
Gambar 4.4 Sequence Diagram daftar akun	57
Gambar 4.5 class diagram karyawan.....	58
Gambar 4.6 form input data produk	60
Gambar 4. 7 Sequence Diagram masuk akun	57

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah dan tujuan penelitian yang mendasari penelitian tugas akhir ini. Serta gambaran terhadap manfaat dari penelitian dan penjelasan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang Masalah

Memasuki awal tahun baru 2016 adalah waktu diberlakukannya MEA (Masyarakat Ekonomi Asean) yang mana akan menciptakan pasar tunggal di kawasan Asia Tenggara. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang terletak di kawasan asia tenggara dan sebagai anggota ASEAN dengan luas wilayah dan jumlah penduduk terbesar. Konsekuensi diberlakukannya MEA yaitu liberalisasi perdagangan barang, jasa, tenaga terampil tanpa hambatan tarif dan non tarif. Akibatnya kompetisi perdagangan di ASEAN akan semakin ketat. Indonesia akan diserbu dengan arus bebas barang, arus bebas jasa, arus bebas investasi, arus bebas modal dan arus bebas tenaga kerja terampil. Demikian sebaliknya, Indonesia dapat menjual barang dan jasa dengan mudah ke negara-negara lain di seluruh Asia Tenggara [1].

Kondisi di atas akan menjadi tantangan tersendiri bagi pelaku ekonomi dalam negeri khususnya usaha UMKM dalam menghadapi persaingan pasar bebas. Peneliti Senior Ekonomi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Zamroni Salim mengatakan, bahwa pada dasarnya badan usaha seperti UMKM dapat untuk berdiri sendiri. Akan tetapi, UMKM kesulitan modal untuk mengembangkan produk-produk yang mampu berdaya saing, seiring dengan tingkat suku bunga pinjaman perbankan yang terlampau tinggi. Dan minimarket merupakan badan usaha yang termasuk dalam ruang lingkup UMKM di bidang ritel.

Maka diperlukan inovasi-inovasi baru dalam menghadapi persaingan pasar bebas yang semakin ketat dan kompetitif. Terdapat lima metode yang dapat diterapkan untuk meningkatkan daya saing, yaitu mengubah peraturan manajemen, mengubah sifat dan komposisi input, menambah teknologi baru, menambah produk baru, dan menambah pasar baru [2]. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dapat mendukung dua dari lima metode di atas, yaitu menambah teknologi baru dan menambah pasar baru. Menambah teknologi baru bisa dilakukan dengan mengganti sistem informasi lama pada organisasi dengan sistem informasi strategis, misalnya Enterprise Resource Planning (ERP). Menambah pasar baru bisa dilakukan dengan cara memanfaatkan internet marketing dengan membangun bisnis online [3].

Minimarket Surya Wima merupakan UMKM yang bergerak di bidang ritel (perdagangan) makanan dan minuman serta kebutuhan sehari-hari yang lainnya. Selama ini hanya mengandalkan aplikasi *point of sales* atau kasir dalam menjalankan proses bisnis penjualannya (*front office*), sedangkan proses bisnis yang lainnya, mulai dari pengadaan dan gudang masih menggunakan cara manual sehingga seringkali terjadi selisih jumlah barang yang seharusnya ada di gudang dengan jumlah barang yang benar-benar ada di gudang. Dan dalam pengadaan barang belum bisa ditentukan kapan waktu yang tepat dalam melakukan pengadaan, sehingga terkadang terjadi penumpukan barang maupun kekosongan barang dalam waktu tertentu. Hal tersebut dikarenakan kurangnya komunikasi dan tidak adanya sistem yang terintegrasi dalam minimarket Surya Wima. Masalah yang ditimbulkan seperti pendataan pembelian barang baru yang kurang lengkap, kesalahan pemesanan barang ke supplier yang menyebabkan ketidaktepatan barang yang akan dijual. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu diterapkannya sebuah sistem yang mengintegrasikan setiap proses bisnis dalam minimarket.

Salah satu upaya yang dilakukan dalam mengatasi permasalahan di atas adalah dengan diterapkannya sistem komputer yang mampu mengintegrasikan *back office* dengan *front office* melalui database pusat dalam membantu proses bisnis minimarket. Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan salah satu sistem yang mampu menyediakan layanan tersebut dengan modul-modul yang ada padanya. Pada *back office* ERP menyediakan modul-modul seperti *finance*, *manufacturing*, *inventory*, *warehousing*, dan modul-modul lainnya. Pada bagian *front office* terdapat beberapa modul seperti *sales*, *distribution*, *service*, dan modul-modul lainnya.

Sistem ERP sebetulnya merupakan proyek yang mahal, kompleks, memakan waktu dan sulit, sehingga dibutuhkan pihak eksternal perusahaan yang kompeten agar implementasi ERP dapat berjalan dengan sukses. Umumnya perusahaan tidak mempunyai sumber daya dengan keahlian TI yang handal dan mampu melaksanakan implementasi sistem ERP secara mandiri. Akibatnya, banyak perusahaan yang menggunakan jasa perusahaan konsultan untuk mendampingi selama proses implementasi. Dalam hal ini, konsultan merupakan sumber pengetahuan perusahaan dalam usahanya untuk memahami konsep-konsep sistem ERP, arsitektur sistem ERP, proses rekayasa bisnis serta mempelajari resiko-resiko proyek berdasarkan pengalaman dalam proyek implementasi ERP di perusahaan lain [4]. Sehingga perlu dilakukan penyesuaian antara ERP dengan proses bisnis minimarket surya wima, yang mana tidak semua modul yang ada ERP akan diterapkan, serta beberapa modul yang akan diterapkan perlu dikustomisasi agar sesuai dengan kebutuhan proses bisnis minimarket surya wima. Modul-modul ERP yang akan diterapkan di minimarket surya wima antara lain adalah modul *accounting*, *finance*, *sales management*, *purchase management*. Inilah alasan mengapa sistem ini disebut dengan *smallERP*.

Untuk itulah tugas akhir tentang analisis dan desain *smallERP* ini disusun dan didokumentasikan secara terstruktur menggunakan ReadySet sebagai templatnya. Yang diharapkan mampu menjadi rujukan dalam pengembangan aplikasi *smallERP* pada minimarket surya wima ke depannya nanti.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Apa saja kebutuhan sistem *smallERP* di minimarket surya wima ?
2. Bagaimana desain dari aplikasi tersebut agar sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam tugas akhir ini adalah:

1. *SmallERP* ini hanya akan berisi data-data yang ada pada minimarket Surya WIMA.
2. Pengerjaan dokumentasi tugas akhir ini terbatas pada penggunaan tiga modul dalam ReadySet, yaitu :
 1. *Project Kick-off : User Needs and User Stories, Interview notes , and Interview Checklist*
 2. *Software Requirements : Use-case, Feature Spesc, dan Non-functional Requirements, and Environmental Requirements*
 3. *Design : Structural Design, Behavior Design, User Interface*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :
Menghasilkan dokumen analisis dan desain *smallERP* yang disesuaikan dengan ReadySet.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir :

Menghasilkan dokumen analisis kebutuhan dan desain pada smallERP, yang dapat digunakan sebagai rujukan dalam pengembangan aplikasi smallERP itu sendiri.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir dibagi menjadi tujuh bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, perumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai definisi dan penjelasan mengenai pustaka-pustaka yang menjadi referensi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode-metode yang yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir.

BAB IV PERANCANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis kebutuhan dan desain dari aplikasi yang dirancang dalam penyelesaian tugas akhir.

BAB V IMPLEMENTASI

Tahap ini merupakan tahap evaluasi dan validasi dari hasil yang dirancang oleh penulis berdasarkan penggalan kebutuhan yang telah dilakukan.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini merupakan tahapan yang menjelaskan hasil dari implementasi perancangan yang diuji kebenaran dan kecocokannya dengan evaluasi dan validasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diberikan kesimpulan dari seluruh percobaan yang telah dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini menjelaskan tentang referensi-referensi berkaitan dengan tugas akhir dan dasar teori yang akan digunakan.

2.1. UMKM

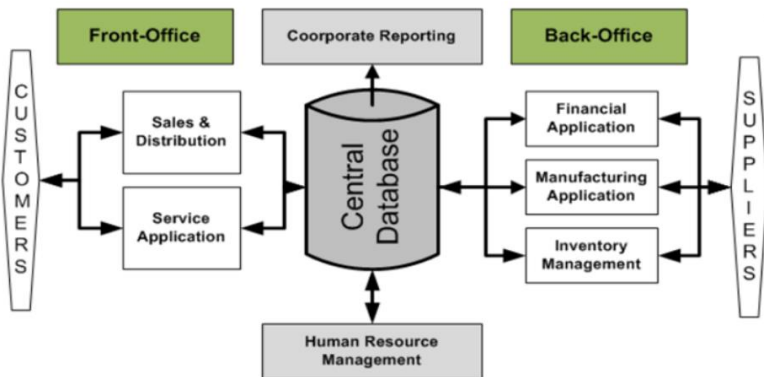
UMKM adalah Usaha Mikro Kecil dan Menengah yang bergerak dalam semua jenis usaha seperti fashion, kuliner, IT, ritel dan lain sebagainya. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) menurut UU No. 20 Tahun 2008 tentang UMKM, adalah:

- a. Usaha Mikro adalah usaha produktif perorangan dan/atau badan usaha yang memiliki aset maksimal 50 juta dan omset maksimal 300 juta.
- b. Usaha Kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memiliki aset antara 50 juta – 500 juta dan omset antara 300 juta – 2,5 miliar.
- c. Usaha Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan

tahunan. Memiliki kriteria aset antara 50 juta sampai 10 miliar dan omset antara 2,5 miliar sampai 50 miliar.

2.2. ERP

ERP (Enterprise Resource Planning) merupakan sistem informasi yang berbasis pada infrastruktur teknologi informasi yang mempermudah aliran informasi dalam sebuah organisasi. Sistem ERP mengintegrasikan semua informasi dan proses dari sebuah organisasi ke dalam sebuah database terpadu [5]. Pada umumnya ERP mempunyai konsep dasar yang menentukan modul-modul yang ada, seperti terlihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 2.1 modul ERP

2.3. Benchmarking

Benchmarking adalah metode untuk meningkatkan kualitas secara berkesinambungan dalam upaya mencari peningkatan kualitas pengelolaan sumber daya, dan mengoptimalkan potensi dirinya secara penuh guna meningkatkan kinerja bisnis. Pelaksanaan *benchmarking* harus bisa menimbulkan dampak : [6]

1. Perubahan (memberikan solusi terhadap masalah yang muncul),
2. Membuka peluang bagi peningkatan kualitas uang diharapkan,
3. Memberikan nilai tambah pada setiap kegiatan dalam bisnis.

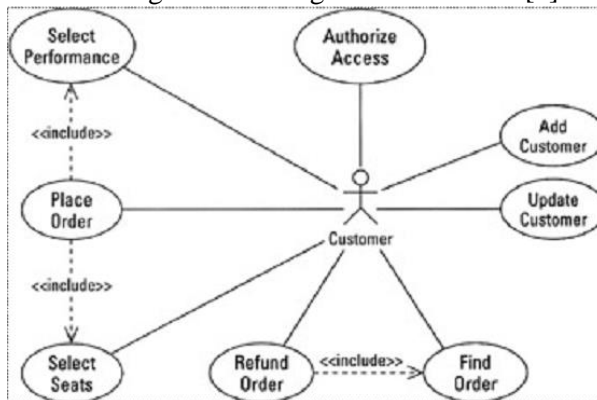
2.4. *Unified Modelling Language (UML)*

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’, pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Adapun tujuan dari pemodelan (dalam kerangka pengembangan sistem/perangkat lunak aplikasi) adalah sebagai sarana analisis, pemahaman, visualisasi, dan komunikasi antaranggota tim pengembang (saat seorang analis/perancang perangkat lunak bekerja dalam tim yang beranggotakan beberapa/ banyak anggota), serta sebagai sarana dokumentasi (yang bermanfaat untuk menelaah perilaku perangkat lunak secara seksama serta bermanfaat untuk melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan) [7].

2.4.1. *Use-Case Diagram*

Use-case digunakan untuk memodelkan fungsionalitas-fungsionalitas sistem/perangkat lunak dilihat dari pengguna yang ada di luar sistem (yang sering dinamakan sebagai actor). *Use-case* pada dasarnya merupakan unit fungsionalitas koheren yang diekspresikan sebagai transaksi-transaksi yang terjadi antara actor dan sistem. Kegunaan dari *use-case* adalah untuk mendaftarkan actor-actor dan *use-case-use-case* dan memperlihatkan actor-actor mana yang berpartisipasi dalam masing-masing *use-case*. Gambar 2.2 Memperlihatkan contoh penggambaran diagram *use-case*. Ikon-ikon berbentuk orang

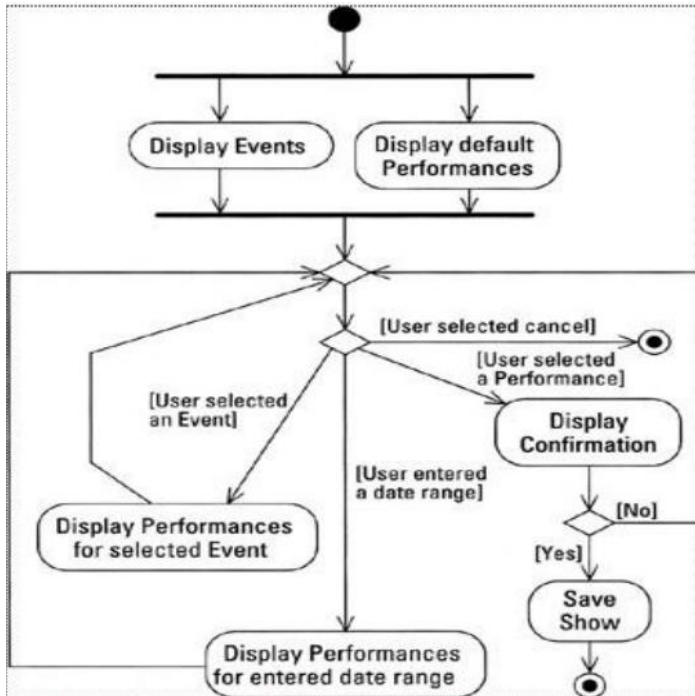
adalah actor-actor-nya sementara elips-elips yang ada menggambarkan fungsionalitas-fungsionalitas sistem [7].



Gambar 2.2 use-case diagram

2.4.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas sesungguhnya merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dari aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. *State* pada diagram aktifitas mempresentasikan *state* dari komputasi yang dieksekusi, bukan *state* dari suatu objek biasa. Biasanya, suatu diagram aktifitas mengasumsikan komputasi-komputasi dilaksanakan tanpa adanya interupsi-interupsi eksternal berbasis event terjadi padanya. Diagram aktifitas (Gambar 2.3) mencakup di dalamnya simbol-simbol yang relatif mudah digunakan. Simbol-simbol yang sama juga dapat digunakan pada *statechart diagram* [7].

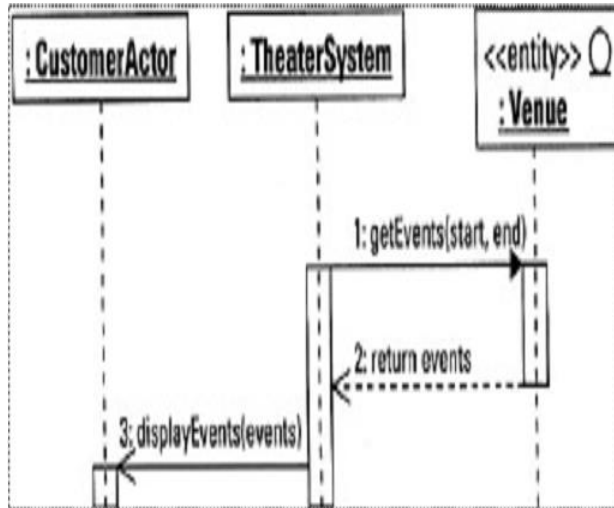


Gambar 2.3 Activity Diagram

2.4.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram memperlihatkan interaksi sebagai diagram dua dimensi. Dimensi vertikal adalah sumbu waktu; waktu bertambah dari atas ke bawah. Dimensi horizontal memperlihatkan peran pengklasifikasi yang merepresentasikan objek-objek mandiri yang terlibat dalam kolaborasi. Masing-masing peran pengklasifikasi direpresentasikan sebagai kolom-kolom vertikal dalam *Sequence Diagram* – sering disebut garis waktu (*lifeline*). Selama objek ada, peran digambarkan menggunakan garis tegas. Selama aktivasi prosedur pada objek aktif, garis waktu digambarkan sebagai garis ganda. Pesan-pesan digambarkan sebagai suatu tanda panah dari garis waktu suatu objek ke garis waktu objek lainnya. Panah-panah yang

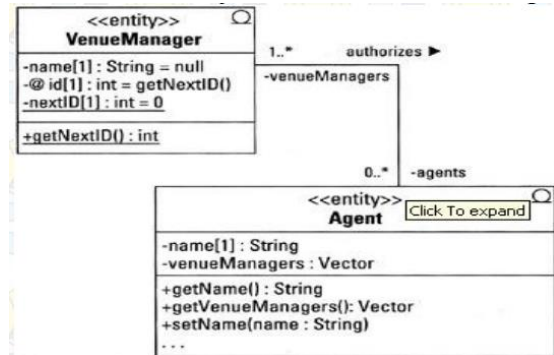
menggambarkan aliran pesan antarpesan pengklasifikasi digambarkan dalam urutan waktu kejadiannya dari atas ke bawah [7].



Gambar 2. 4 Sequence Diagram

2.4.4. Class Diagram

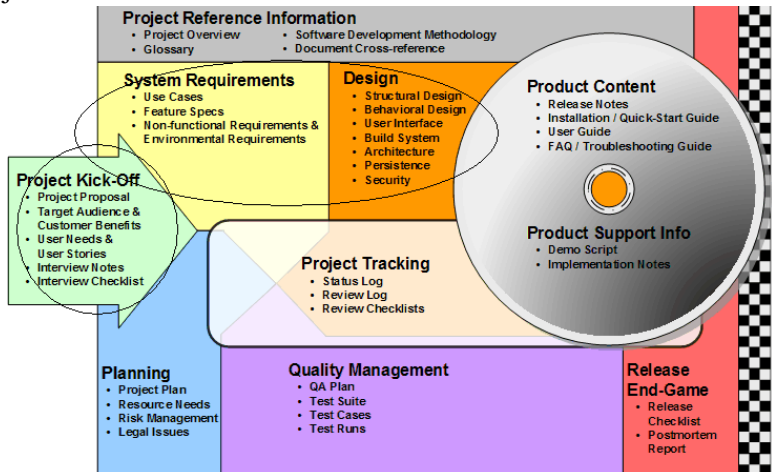
Tujuan dari *Class diagram* adalah untuk mendokumentasikan dan menggambarkan kelas-kelas dalam pemrograman yang nantinya akan dibangun. Design *Class diagram* menggambarkan kelas berorientasi objek yang dibutuhkan dalam pemrograman, navigasi di antara kelas, attribute names, dan propertinya, serta method names dan propertinya. Pada Gambar 2.5 menunjukkan domain *class diagram* yang dikembangkan pada tahap analisis dan versi design *class diagram*-nya. Versi design *class diagram* memiliki sebuah kompartemen baru di bagian bawah yang menentukan method signature atribut-atribut yang ada juga dikaitka.[8]



Gambar 2. 5 Class Diagram

2.5. ReadySet

ReadySET adalah satu set dokumentasi template untuk rekayasa perangkat lunak. ReadySET dibuat berdasarkan pengalaman dari proyek-proyek sebelumnya dan dapat digunakan untuk menjaga agar tim dari proyek tetap sesuai pada jalur.



Gambar 2. 6 Peta Dokumen ReadySet

Penggunaan ReadySet ini hanya difokuskan tiga bagan dari dokumen ReadySet tersebut antara lain :

1. ***Project Kick-Off***

Meliputi : *user needs & user stories, Interview notes, Interview checklist*

2. ***System Requirements***

Meliputi : *Use-case, Feature Specs, Non-functional requirements & Environment Requirements*

3. ***Design***

Meliputi : *Structural Design, Behaviour Design, User interface*

2.6. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

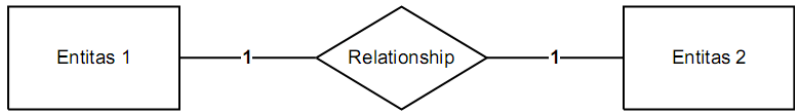
Entity Relationship Diagram biasa digunakan untuk mengembangkan inisial dari desain basis data. ERD menyediakan satu konsep yang bermanfaat yang dapat mengubah deskripsi informal dari apa yang diinginkan oleh user menjadi hal yang lebih detail, presisi, dan deskripsi detail tersebut dapat diimplementasikan ke dalam DBMS (Database Manajemen Sistem). Pada proses desain basis data yang dapat dibagi menjadi enam tahapan, ERD biasanya digunakan pada tiga tahap pertama dari proses desain dibawah ini : [9]

1. Analisa Kebutuhan,
2. Desain Konseptual Basis Data,
3. Desain Logika Basis data,
4. Skema Perbaikan,
5. Desain Fisik Basis Data,
6. Desain Keamanan.

2.7. Kardinalitas

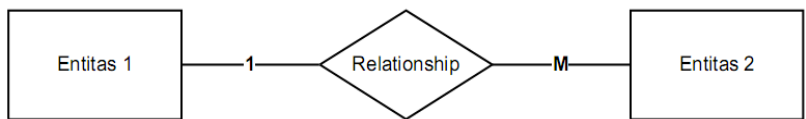
Kardinalitas merupakan pernyataan dari jumlah himpunan relasi antar entitas. pemetaan kardinalitas terdiri dari:

1. *one-to-one* : Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.



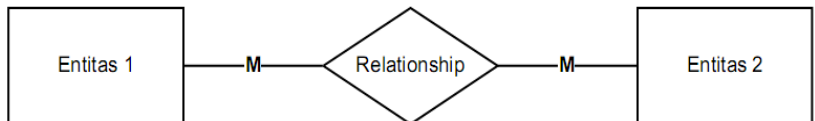
Gambar 2. 7 one-to-one relationship

2. *one-to-many* : sebuah Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.



Gambar 2. 8 one-to-many relationship

3. *many-to-many* : Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.



Gambar 2. 9 many-to-many relationship

2.7.1. Metode atau Tahapan Pembuatan Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut adalah metode/tahap untuk membuat ERD :

1. **Menentukan Entitas** : Menentukan peran, kejadian, lokasi dan konsep penyimpanan data
2. **Menentukan Relasi** : Menentukan hubungan antar pasangan entitas menggunakan matriks relasi

3. **Menggambar ERD sementara** : *Entitas digambarkan dengan kotak dan relasi digambarkan dengan garis*
4. **Mengisi Kardinalitas** : *Menentukan jumlah kejadian satu entitas untuk sebuah kejadian pada entitas yang berhubungan*
5. **Menentukan Kunci Utama** : *Menentukan atribut yang mengidentifikasikan satu dan hanya satu kejadian masing-masing entitas*
6. **Menggambar ERD berdasar Key** : *Menghilangkan relasi many to many dan memasukkan primary pada masing-masing entitas*
7. **Menentukan Atribut** : *Menentukan field yang akan diperlukan sistem*
8. **Memetakan Atribut** : *Memasangkan atribut dengan entitas yang sesuai*
9. **Menggambar ERD dengan Atribut** : *Mengatur ERD dari langkah 6 dengan menambahkan entitas pada langkah 8*

2.7.2. Interaksi Manusia dan Komputer (HCI)

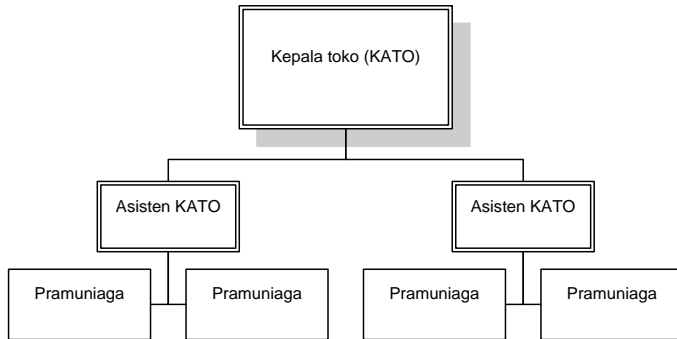
Adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputasi interaktif dan berbagai aspek terkait. Dari perspektif ilmu komputer, fokus IMK adalah pada interaksi, khususnya interaksi antara satu atau lebih manusia (sebagai pengguna komputer) dengan satu atau lebih mesin komputasi (komputer) [10].

2.8. Minimarket Surya WIMA

UMKM yang bergerak di bidang ritel dengan melakukan transaksi jual beli makanan dan minuman serta berbagai kebutuhan rumah tangga lainnya. Mulai beroperasi sejak tanggal 12 nopember 2015.

2.8.1. Struktur Organisasi

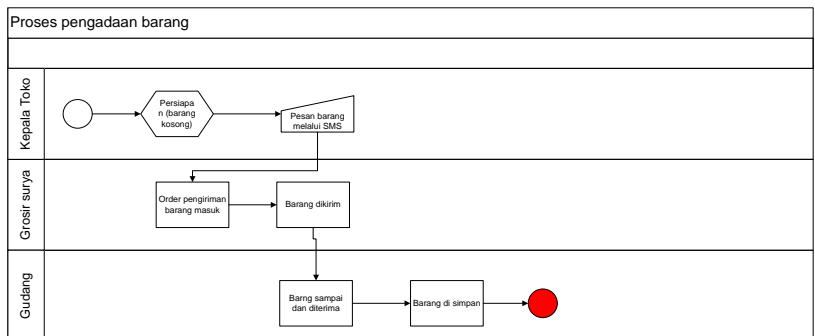
Minimarket SuryaWima dipimpin oleh satu kepala toko yang dibantu oleh asisten kepala toko, dan setiap asisten kepala toko mengatur dua sampai tiga pramuniaga. Dengan struktur organisasi yang terlihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 2.10 struktur organisasi surya wima

2.8.2. Proses Bisnis Surya Wima Saat Ini

Proses Bisnis Surya Wima dimulai dari pengadaan (*Procurement*) barang, barang sampai ke gudang, pemindahan barang dari gudang ke rak toko (*display*), barang dibeli konsumen.



Gambar 2.11 alur bisnis pengadaan

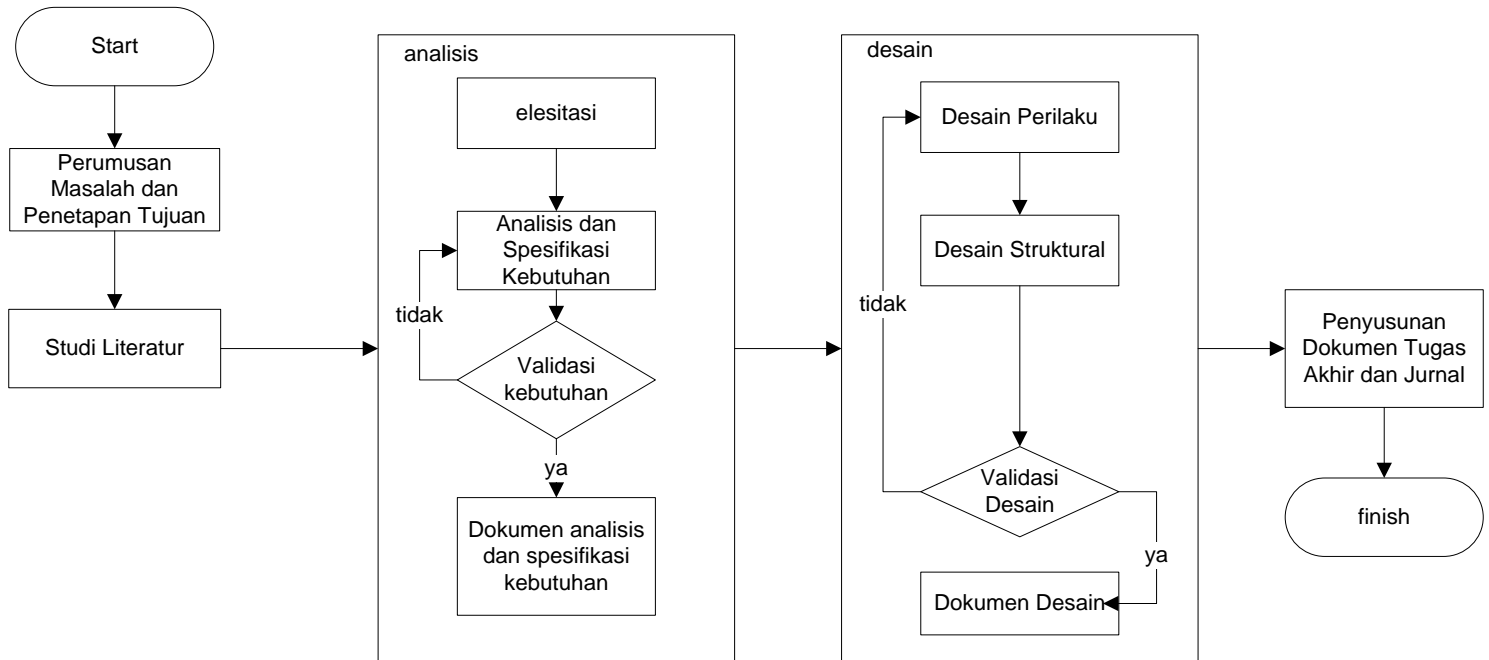
halaman ini sengaja dikosongkan

BAB III METODOLOGI

Metodologi merupakan sebuah tahapan pengerjaan tugas akhir. Bagian ini merupakan bagian yang penting dalam pengerjaan tugas akhir, karena dapat digunakan sebagai panduan pengerjaan tugas akhir agar dapat diselesaikan secara terarah, teratur, dan sistematis. Metode yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap persiapan, tahap analisis dan desain, dan tahap penyelesaian. Setiap tahapan beberapa sub tahapan yang akan menghasilkan beberapa dokumen. Pada tahap pembangunan perangkat lunak, dokumen yang dihasilkan merupakan hasil dokumentasi dari desain perangkat lunak tersebut, dengan menggunakan template ReadySET. Agar lebih mudah dipahami, maka akan dijelaskan metode pengerjaan tugas akhir ini disajikan dalam bentuk bagan seperti yang digambarkan pada Gambar 3.1.

3.1 Flowchart Metodologi

Pada pengerjaan tugas akhir ini peneliti, berfokus pada analisis dan desain aplikasi smallERP. Pengerjaan yang dilakukan antara lain : studi literatur, bagian analisis antara lain : elisitasi, analisis dan spesifikasi kebutuhan, validasi kebutuhan, dan bagian desain antara lain : desain perilaku, struktural, validasi desain. Pelaksanaan metode penelitian secara jelas dapat dilihat pada tabel ringkasan metode penelitian di bawah ini.



Gambar 3.1 flow chart metode penelitian

Berikut adalah tabel *summary* dari pengerjaan metodologi peneliti:

Tabel 3.1 *summary metodologi penelitian*

Tahap	Tujuan	Metode/Tools	Input	Output
<i>Elisitasi</i>	Penggalian kebutuhan yang akan digunakan untuk desain <i>smallERP</i>	<ul style="list-style-type: none"> . Benchmarking . Wawancara 	1) Minimarket Surya WIMA 2) openERP 3) Bonastoco	1. Isi atau <i>content</i> yang ada dalam <i>smallERP</i> sesuai dengan dokumen spesifikasi dan desain kebutuhan. 2. <i>Minimum Requirements</i>
<i>Analisis dan Spesifikasi Kebutuhan</i>	Menentukan kebutuhan spesifikasi perangkat lunak	Memberikan prioritas kebutuhan.	Kebutuhan fungsional dan non fungsional	<i>Draft Requirement Document.</i>

Tahap	Tujuan	Metode/Tools	Input	Output
<i>Validasi Hasil Analisis</i>	Meyakinkan kembali bahwa kebutuhan yang sudah didefinisikan telah sesuai dengan yang diinginkan.	RTM (<i>Requirement Tracibility Matrix</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Daftar requirements - Atribut yang bervariasi - Status dari requirement 	<i>Requirement Document & Validation Report.</i>
<i>Desain</i>	Memudahkan pengembang <i>smallERP</i> , untuk mengeksekusi berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang harus ada pada <i>smallERP</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Visual Paradigm</i> 2. <i>ReadySet</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Desain perilaku</i> - <i>Desain struktural</i> 	<i>Draft Design Document.</i>

Tahap	Tujuan	Metode/Tools	Input	Output
<i>Validasi Desain</i>	Melakukan validasi apakah desain yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh <i>stakeholder</i>	RTM (<i>Requirement Tracibility Matrix</i>).	Pemetaan antara <i>Draft Desain Document</i> dengan kebutuhan yang telah didefinisikan.	<i>Design Document & Validation Report.</i>
<i>Dokumentasi hasil analisis dan desain</i>	Melakukan dokumentasi terhadap hasil	ReadySET	<i>Draft</i> dari keseluruhan dokumentasi analisis dan desain	Laporan dokumentasi desain perangkat lunak
<i>Penyusunan buku tugas akhir</i>	Membuat laporan mulai dari studi literatur hingga fase analisis dan desain		Seluruh proses analisis dan desain perangkat lunak	Buku tugas akhir dan dokumentasi

3.2. Tahapan Perancangan Perangkat Lunak

Tahap perancangan perangkat lunak merupakan tahap yang paling penting dalam pengerjaan tugas akhir ini. Pada tahap ini terdapat beberapa sub-tahapan yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, dan validasi desain. Setiap tahapan akan menghasilkan beberapa dokumen yang terkait dengan aktivitas yang ada didalamnya. Dokumen-dokumen tersebut diantaranya requirement dokumen (target audience & customer benefits, user needs & user stories, dan interview notes), environmental requirement, usecase suite, feature specs dan dokumen desain.

3.2.1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini merupakan tahap awal pada tahap perancangan perangkat lunak. Pada tahap ini terdapat beberapa sub tahapan yang menuntut adanya komunikasi dengan *stakeholder*, di antaranya adalah analisis proses bisnis, analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan sistem.

3.2.2. Analisis Proses Bisnis

Melakukan analisis terhadap proses bisnis yang diinginkan pada instansi *stakeholder*. Hal ini bertujuan untuk memahami konsep proses bisnis dari aplikasi *smallerp*.

3.2.3. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna pada perangkat lunak yang akan dibuat. Hasil dari identifikasi kebutuhan pengguna ini akan direpresentasikan ke dalam fitur perangkat lunak yang akan dibuat serta *usecase*. Pada tahap ini

akan menghasilkan dokumen *Target Audience & Customer Benefit*, *User Needs & Stories*, dan *Interview Notes*.

3.2.4. Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil dari identifikasi kebutuhan sistem akan digunakan untuk membuat desain sistem, maka komponen – komponen yang harus ada pada aktivitas ini adalah meliputi *usecase*, spesifikasi fitur, dan kebutuhan fungsional dan non fungsional. Luaran dari tahapan adalah menghasilkan beberapa dokumen yaitu *Requirements Specifications*, *Use-cases*, *Feature Specs*, dan *Design Documents*.

3.3. Use-case

Tahap ini adalah tahap pembuatan *use-case* berdasarkan fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak yang akan dikembangkan. Untuk lebih detail dijelaskan pada Lampiran ReadySET poin B.3.

Template *use-case* pada pengembangan perangkat lunak ini disesuaikan dengan template ReadySET. Untuk membuat *use-case* – *use-case* yang dibutuhkan pada pengerjaan perangkat lunak, maka diperlukan pengelompokan *use-case* berdasarkan area fungsi, *stakeholder*, prioritas pengerjaan, dan bisnis objek dan aktor.

UC-00: USE CASE NAME	
Summary:	1-3 SENTENCE SUMMARY
Priority:	Essential Expected Desired Optional
Use Frequency:	Always Often Sometimes Rarely Once
Direct Actors:	Actor1, Actor2, Actor3
Main Success Scenario:	<ol style="list-style-type: none"> STEP STEP STEP
Alternative Scenario Extensions:	<ul style="list-style-type: none"> If CONDITION, then ALTERNATIVE STEPS. <ul style="list-style-type: none"> NOTES or DETAILS. If CONDITION, then ALTERNATIVE STEPS. <ul style="list-style-type: none"> NOTES or DETAILS.
Notes and Questions	<ul style="list-style-type: none"> NOTE QUESTION

Gambar 3. 2 dokumen *use-case ReadySet*

Berikut adalah beberapa pembagian use case,

1. *Pengelompokan use-case berdasarkan area fungsi*

Pengelompokan *use-case* dilakukan sesuai dengan area fungsi *use-case* tersebut pada perangkat lunak. Pengelompokan tersebut berdasarkan modul – modul yang diperlukan oleh pengguna. Untuk lebih detail akan dijelaskan pada Lampiran ReadySET poin B.3.2.1

2. *Pengelompokan use-case berdasarkan stakeholder*

Pengelompokan *use-case* dilakukan berdasar pada stakeholder yang berlaku sebagai aktor pada perangkat lunak ini. Untuk lebih detail akan dijelaskan pada Lampiran ReadySET poin B.3.2.2.

3. *Pengelompokan use-case berdasarkan prioritas pengerjaan*

Pengelompokan *use-case* dilakukan berdasarkan pada prioritas pengerjaan. Sesuai dengan yang tertera pada ReadySET poin B.3.2.3, prioritas dibagi menjadi tiga golongan yaitu :

- *Penting (essential)*

Penting (essential) yang dimaksudkan disini adalah *use-case* tersebut mempunyai peran yang penting dalam sistem, dan apabila tidak terdapat *use-case* tersebut maka akan berpengaruh besar terhadap sistem.

- *Diharapkan (expected)*

Diharapkan (expected) adalah *use-case* tersebut mempunyai peranan yang tidak terlalu penting dalam sistem dan apabila tidak terdapat *use-case* tersebut maka tidak terlalu berpengaruh terhadap sistem.

- *Pilihan (optional)*

Pilihan (optional) Sifatnya tambahan yang memiliki beberapa keuntungan, tetapi tidak memberikan efek besar dalam kesuksesan proyek.

3.4. Spesifikasi Fitur

Pada tahapan ini dilakukan penjabaran spesifikasi fitur – fitur perangkat lunak yang akan dikerjakan sesuai dengan hasil pada tahapan sebelumnya, yaitu identifikasi kebutuhan pengguna serta

berdasarkan kemampuan aplikasi berbasis web. Untuk lebih detail akan dijelaskan pada Lampiran ReadySET poin B.5

Berikut ini merupakan template spesifikasi fitur perangkat lunak yang disesuaikan dengan template ReadySET.

F-00: FEATURE NAME	
Priority:	Essential Expected Desired Optional
Effort:	Months Weeks Days Hours
Risk:	Dangerous 3-Risks 2-Risks 1-Risk Safe
Functional area(s):	WORD, WORD, WORD
Use case(s):	UC-01
Description:	<p>1-4 PARAGRAPHS. USE BULLETS OR TABLES TO ORGANIZE INFORMATION. LINK TO WORKSHEETS OR ADDITIONAL INFORMATION.</p> <p>Precise Details:</p> <ul style="list-style-type: none"> • input-validation • logical-constraint • business-rule • access-controls • system-limit • error-handling
Notes and Questions:	<ul style="list-style-type: none"> • NOTE
F-00: FEATURE NAME	
	<ul style="list-style-type: none"> • QUESTION

Gambar 3. 3 Dokumen *feature specs ReadySet*

Sama halnya dengan *use-case*, fitur juga harus dikelompokkan berdasarkan area fungsi, prioritas pengerjaan, dan tingkat risiko yang mungkin terjadi.

Pengelompokan fitur berdasarkan prioritas pengerjaan

Pengelompokan fitur dilakukan berdasarkan pada prioritas pengerjaan. Untuk penggolongan prioritas sama pada penggolongan prioritas pengelompokan pada *use-case*, yaitu prioritas penting (*essential*), diharapkan (*expected*), diinginkan (*desired*), dan pilihan (*optional*). Berikut adalah penjabarannya.

- Penting (*essential*)

Penting (*essential*) yang dimaksudkan disini adalah fitur tersebut mempunyai peran yang penting dalam sistem, dan apabila tidak terdapat fitur tersebut maka akan berpengaruh besar terhadap sistem.

- Diharapkan (*expected*)

Diharapkan yang dimaksudkan disini adalah fitur tersebut mempunyai peran yang tidak terlalu penting dalam sistem, dan apabila tidak terdapat fitur tersebut maka tidak terlalu berpengaruh terhadap sistem.

- Pilihan (*optional*)

Sifatnya tambahan yang memiliki beberapa keuntungan, tetapi tidak memberikan efek besar dalam kesuksesan proyek.

Untuk lebih detail akan dijelaskan pada Lampiran ReadySET poin B.5.2

3.5. Kebutuhan Fungsional, non-Fungsional, dan Lingkungan.

1. Kebutuhan fungsional

Tahap ini adalah tahap melakukan pengelompokan kebutuhan berdasarkan area fungsional tiap – tiap unit yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Untuk lebih detail akan dijelaskan pada Lampiran ReadySET poin B.1.2

2. Kebutuhan non-fungsional

Tahap ini adalah tahap melakukan inisialisasi kebutuhan non-fungsional perangkat lunak sesuai dengan poin – poin yang telah disediakan pada ReadySET. Untuk lebih detail akan dijelaskan pada Lampiran ReadySET poin B.2.2

3. Kebutuhan lingkungan

Tahap ini melakukan inisialisasi kebutuhan lingkungan dimana perangkat lunak dapat bekerja dengan baik. Untuk lebih detail akan dijelaskan pada Lampiran ReadySET poin B.2.3

4. *Kebutuhan perangkat keras*

Pada tahapan ini sangat diperlukan perangkat keras yang menjadi kebutuhan minimum agar perangkat lunak dapat bekerja dengan maksimal. Untuk lebih detail mengenai minimum perangkat lunak yang dibutuhkan dijelaskan pada lampiran ReadySET poin B.2.4

5. *Kebutuhan perangkat lunak*

Pada tahapan ini diperlukan perangkat lunak yang dapat mendukung program dari *smallerp* itu sendiri. Untuk kejelasannya terdapat pada lampiran ReadySET poin B.2.5

3.6. Desain Sistem

Desain sistem yang dilakukan pada tahapan ini adalah desain struktural dan desain perilaku sistem. Desain struktural sistem merupakan desain database dengan menggunakan ERD (*Entity Relational Diagram*). Sedangkan pada desain perilaku menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Pada tahap ini juga dibuat rancangan desain tampilan muka (*interface*).

3.7 Desain Struktural

Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa desain struktural merupakan desain database yang digunakan oleh perangkat lunak. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah memodelkan database dengan ERD, dan melakukan *generate* ERD ke dalam bentuk CDM (*Conceptual Diagram Model*), dan PDM (*Physical Diagram Model*). Hal ini dilakukan untuk mempermudah *generate* ke dalam bahasa SQL (*Structured Query Language*).

3.8. Desain Perilaku

Tahap desain ini adalah tahapan untuk membuat *use-case diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*, dan *class diagram* menggunakan UML.

1. *Class diagram*

Pada tahap ini akan digambarkan bagaimana hubungan antar objek dan *method* – *method* apa saja yang terdapat pada setiap *class*. Definisi – definisi *class* yang diilustrasikan pada *class diagram* akan diimplementasikan pada tahap construction.

2. *Use-case diagram*

Use-case diagram berisi gambaran mengenai interaksi antara sekelompok proses dengan sekelompok aktor, menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem yang dibangun dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Use-case diagram* dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap kebutuhan sistem dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja.

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa pesan yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini menjelaskan kelas – kelas dan objek yang terlibat untuk menjalankan fungsionalitas dari skenario yang ada. Secara khusus, diagram ini berasosiasi dengan *use-case*.

4. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

3.9. Desain Antarmuka

Pada tahapan ini dilakukan rancangan *user interface* secara deskriptif sesuai dengan template yang ada pada ReadySET. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam pengimplementasian rancangan perangkat lunak. Berikut ini merupakan template ReadySET untuk rancangan *user interface* pada perangkat lunak yang akan dikembangkan.

BAB IV PERANCANGAN

Bab ini akan membahas mengenai analisis dan desain pada sistem smallerp. Sebelumnya peneliti melakukan wawancara kepada pihak *stakeholder*, yang dalam hal ini adalah minimarket surya wima. Tujuan dari dilakukannya wawancara kepada surya wima, adalah untuk melakukan analisis kebutuhan yang diperlukan, baik kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional dari smallerp. Serta menawarkan beberapa modul erp yang akan diterapkan

4.1. Alur Bisnis Surya Wima

Selama berjalan hampir dua tahun minimarket Surya WIMA bergantung penuh terhadap grosir surya hampir diseluruh unit bisnisnya. Mulai dari pengadaan produk, segala macam promo, hingga ke unit keuangan yaitu kasir. Sehingga hampir seluruh kendali proses bisnis dipegang oleh grosir surya. Terutama dengan aplikasi kasir atau *point of sales* yang mana membantu dalam penjualan, tetapi untuk bagian gudang serta saat melakukan pengadaan produk baru semua harus dilakukan secara manual.

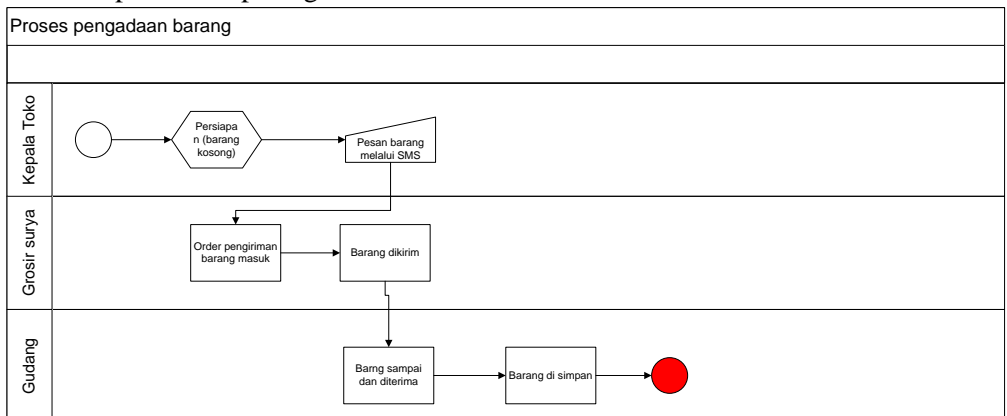
Selain itu aplikasi kasir hanya berjalan mandiri di satu unit komputer sehingga jika ingin mengambil data penjualan serta jumlah produk yang tersedia di gerai harus menunggu setelah konsumen selesai dilayani. Dan dalam aplikasi tersebut tidak diberitahukan jumlah produk yang ada di gudang. Sehingga perlu dilakukan pencatatan secara manual tentang jumlah produk yang ada di gudang.

Aplikasi yang diharapkan oleh pihak minimarket Surya WIMA adalah sistem yang menggunakan perangkat lunak berbasis jaringan (LAN). Alur dari penggunaan dari aplikasi ini nantinya hampir sama sama dengan aplikasi ERP pada umumnya, terutama

aplikasi ERP yang bersifat *open source*. Seperti xTuple, Compiere, FrontAccounting, OpenBravo.

Perbedaan yang ada pada aplikasi smallERP ini, dengan aplikasi ERP lainnya adalah. Aplikasi ini dikhususkan penggunaannya bagi UMKM yang bergerak di bidang ritel, minimarket contohnya, serta hanya menggunakan sebagian modul yang sesuai dengan proses bisnis ritel, yaitu mulai dari pengadaan hingga ke penjualan produk. Sehingga data mengenai suplier, produk, penjualan, pengadaan, dan karyawan yang bertugas dapat dilihat dengan mudah.

Minimarket Surya WIMA akan mengelola aplikasi ini secara mandiri. Sehingga segala keputusan bisa diambil lebih cepat, serta mampu memilih dan memilah suplier produk yang terbaik bagi minimarket. Selain itu pihak minimarket Surya WIMA ingin bisa menyediakan produk yang lebih bervariasi dengan harga yang lebih terjangkau bagi masyarakat ekonomi pedesaan. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan alur bisnis surya Wima saat ini, yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.1 alur bisnis pengadaan

4.2. Penentuan Dimensi

Berdasarkan hasil penggalian kebutuhan yang dilakukan didapat dua pengguna dari *smallERP*, yaitu :

- 1) Administrator : Administrator dari *smallERP* adalah kepala toko yang bertindak sebagai admin sistem yang berhak dalam merubah tampilan aplikasi, mengelola pengguna, mengupdate data master dan mampu mengakses semua modul yang ada. Melakukan pengadaan atau pemesanan produk dari supplier tertentu.
- 2) Karyawan : Merupakan sekumpulan orang yang memiliki tugas untuk melakukan aktivitas bisnis sehari-hari Surya WIMA. Karyawan di minimarket ada dua asisten kepala toko dan pramuniaga. Mereka bisa mengakses modul hampir semua modul kecuali modul-modul khusus kepala toko.

4.3. Kebijakan Pengguna

Kebijakan – kebijakan yang berkaitan dengan pengguna dari *smallerp* adalah sebagai berikut :

4.3.1 Nama Pengguna

Sewaktu pertama kali melakukan pendaftaran akun baru pada *smallERP*, admin diminta untuk mengisi nama akun untuk dapat masuk ke dalam *smallERP*. Tujuan utama dari nama pengguna adalah untuk mengenali dan membedakan pengguna antara satu sama lain. Nama pengguna akan ditampilkan pada modul yang diaksesnya. Nama pengguna juga akan sangat membantu untuk masalah siapa yang bertanggung jawab terhadap transaksi yang dilakukan.

4.3.2 Kebijakan nama pengguna

- Nama pengguna di sarankan untuk menggunakan nama yang tidak mengandung SARA (Suku Agama Ras dan Budaya) , nama politikus, militer, figur, atau nama-nama lain yang berpotensi dapat mengganggu orang lain seperti: nama yang

berhubungan dengan mendukung / menentang politik, kebijakan, ataupun kepercayaan yang di anut pengguna lain.

- Nama pengguna disarankan tidak menggunakan nama yang sulit untuk dibaca.

4.4 Kebutuhan Fungsional

Pada tahapan ini dilakukan pengelompokkan kebutuhan berdasarkan area fungsional untuk tiap – tiap unit yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Kebutuhan fungsional ini dibedakan menjadi kebutuhan fungsional utama dan kebutuhan fungsional lain. Berikut adalah kebutuhan fungsional utama yang dibutuhkan oleh pengguna terhadap perangkat lunak ini:

- KF-01 Sistem menyediakan fitur bagi pengguna untuk melakukan daftar (*register*) akun (khusus admin), masuk (*login*) akun, dan keluar (*logout*) akun
- KF-02 Sistem menampilkan bagi admin (kepala toko) untuk mengelola master, termasuk didalamnya adalah data master akun, produk, sales, supplier, dan pelanggan.
- KF-03 Sistem dapat menampilkan data produk, sales, supplier, dan pelanggan.
- KF-04 Sistem menampilkan untuk pembaharuan stok produk, baik karena pengadaan maupun penjualan.
- KF-05 Sistem menampilkan bagian stok opname (koreksi stok).
- KF-06 Sistem dapat menampilkan bagian pengadaan dan penjualan. Serta bagian keuangan seperti hutang, biaya, dan kas.
- KF-07 Sistem menampilkan berbagai laporan untuk melihat data-data yang sudah terjadi.

4.8 Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahapan ini dilakukan inisialisasi terhadap semua kebutuhan non fungsional perangkat lunak sesuai dengan bagian yang telah disediakan pada ReadySET. Berikut ini merupakan bagian untuk menentukan kebutuhan non fungsional.

▪ *Usability Requirement*

Usability adalah kebutuhan non fungsional terkait dengan kemudahan penggunaan sistem atau perangkat lunak oleh user.

- KNF-01 Semua fitur yang tersedia, dapat digunakan sebagaimana fungsinya
- KNF-02 Tidak adanya menu atau tombol yang membingungkan (ambiguitas) bagi pengguna

▪ *Reliability and security requirement*

Reliability yaitu kebutuhan terkait kehandalan sistem atau perangkat lunak termasuk juga faktor keamanan (*security*) sistem

- KNF-03 Sistem dapat menampilkan seluruh konten dari smallERP
- KNF-04 Hanya admin yang dapat mengakses master database
- KNF-05 Hanya admin sistem yang dapat melakukan pengadaan produk baru

▪ *Portability Requirement*

Portability adalah kemudahan dalam pengaksesan sistem khususnya terkait dengan faktor waktu dan lokasi pengaksesan, serta perangkat atau teknologi yang digunakan untuk mengakses. Perangkat atau teknologi tersebut meliputi perangkat lunak, perangkat keras, dan perangkat jaringan.

KNF-06 Waktu untuk penanganan pada saat server down adalah 1x24 jam (1 hari)

▪ ***Supportability Requirement***

Supportability adalah kebutuhan terkait dengan dukungan dalam penggunaan sistem atau perangkat lunak.

KNF-07 Sistem dapat diakses pada segala OS
(*Operating System*)

4.9 Use-case

Use-case yang digunakan pada perancangan aplikasi *smallerp* ini, didapatkan dari hasil penggalan kebutuhan yang berupa kebutuhan fungsional. Adapun hubungan dari kebutuhan fungsional dengan masing-masing use-case dapat dilihat pada lampiran ReadySet poin.

Berikut adalah *use-case* yang ada pada aplikasi *smallerp*.

Tabel 4.1 use case pengolahan master data

Kode use-case	<i>use-case</i>
UC-01.01	Daftar akun (karyawan)
UC-01.02	Lihat detail akun
UC-01.03	Ubah detail akun
UC-01.04	Cari akun
UC-01.05	Hapus Akun
UC-01.06	Daftar produk
UC-01.07	Lihat detail produk
UC-01.08	Ubah detail produk
UC-01.09	Cari produk
UC-01.10	Hapus produk
UC-01.11	Daftar supplier

UC-01.12	Lihat detail suplier
UC-01.13	Ubah detail suplier
UC-01.14	Cari suplier
UC-01.15	Hapus suplier
UC-01.16	Koreksi Stok (stok <i>opname</i>)
UC-01.17	Daftar sales
UC-01.18	Lihat detail sales
UC-01.19	Ubah detail sales
UC-01.20	Cari sales
UC-01.21	Hapus sales
UC-01.22	Daftar pelanggan
UC-01.23	Lihat detail pelanggan
UC-01.24	Ubah detail pelanggan
UC-01.25	Cari pelanggan
UC-01.26	Hapus pelanggan

Tabel 4.2 use case pengolahan pengadaan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-02.01	Isi data pengadaan
UC-02.02	Lihat tabel pengadaan
UC-02.03	Cetak faktur pengadaan
UC-02.04	Buat cetak retur pengadaan
UC-02.05	Lihat retur pengadaan

Tabel 4.3 use case pengolahan penjualan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-03.01	Isi data penjualan
UC-03.02	Lihat tabel penjualan

UC-03.03	Cetak faktur penjualan
----------	------------------------

Tabel 4.4 use case keuangan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-04.01	Lihat hutang
UC-04.02	Isi pembayaran hutang
UC-04.03	Lihat biaya
UC-04.04	Isi biaya
UC-04.05	Lihat arus kas
UC-04.06	Isi kas

Tabel 4.5 use case laporan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-05.01	Lihat laporan pengadaan
UC-05.02	Lihat laporan penjualan
UC-05.03	Lihat laporan hutang
UC-05.04	Lihat laporan produk
UC-05.05	Lihat laporan kas
UC-05.06	Lihat laporan lainnya

4.9.1 Deskripsi *Use-case*

Tahap ini adalah tahap pembuatan *use-case* berdasarkan fungsi – fungsi yang ada pada perangkat lunak yang akan dikembangkan. Setiap fungsi akan digambarkan pada tabel deskripsi *use-case*. Berikut pada Tabel 4.6 adalah contoh salah satu deskripsi *use-case*.

Tabel 4. 6 *use-case* deskripsi daftar akun

+	UC-01.01 Daftar akun
Ringkasan :	<i>Use-case ini dimaksudkan agar aktor memiliki akun untuk dapat masuk sebagai karyawan.</i>

Direct Actor :	Admin
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Sekali saja setiap user (<i>once</i>)
Pre Condition :	Aktor telah masuk halaman awal smallERP. Kemudian masuk ke menu profil
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih tombol “Tambah” 2. Sistem menampilkan <i>form</i> daftar akun <ol style="list-style-type: none"> a) Aktor mengisi <i>form</i> data <i>autentifikasi</i> yang berisikan “nama lengkap”, “nama akun”, “kata kunci”, “konfirmasi kata kunci”, “jenis kelamin”, “Tanggal lahir”, “Alamat”, “No HP/Telp”. b) Apabila nama akun telah digunakan maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I.no 1. c) Apabila terdapat <i>field</i> yang kosong, maka sistem akan menjalankan alternatif I.no 2. d) Apabila aktor telah mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan tidak muncul peringatan, aktor melanjutkan skenario 3. 3. Apabila semua <i>field</i> telah terisi, aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> a) “Daftar” , maka sistem akan menampilkan notifikasi akun berhasil ditambahkan.

Skenario Alternatif:	“Batal” , maka sistem akan menampilkan halaman awal smallERP
	❖ Alternatif I 1. Sistem akan menampilkan peringatan (<i>notification</i>), yang berisi bahwa “nama akun telah terdaftar”. Sistem akan menampilkan pesan dibawah <i>field</i> yang kosong “Kolom harus diisi.”

Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran ReadySET bagian B.4

4.9.2 Mengelompokkan *Use-case* Berdasarkan Area Fungsi

Untuk mengetahui area fungsional perangkat lunak, dibuat pengelompokan *use-case* berdasarkan fungsionalitas yang meliputi :

- Pengelolaan Master Data
- Pengelolaan Pengadaan
- Pengelolaan Penjualan
- Pengelolaan Keuangan
- Fungsional Laporan

Untuk keterangan *use-case* yang terdapat di masing – masing bagian dapat dilihat pada Lampiran ReadySET bagian B.3.2.1

4.9.3 Mengelompokkan *Use-case* Berdasarkan Pengguna

Stakeholder yang terlibat dalam aktivitas yang menggunakan aplikasi adalah :

- Administrator/admin (Kepala Toko),
- Karyawan

4.9.4 Mengelompokkan *Use-case* Berdasarkan Prioritas

Untuk mengetahui tingkat prioritas *use-case* yang akan terlebih dahulu dikerjakan, dibuat pengelompokan *use-case* berdasarkan prioritas. Berdasarkan template ReadySET, prioritas dibagi atas :

- Penting (*Essential*)

Penjelasan : Kebutuhan fungsional yang harus ada (utama).

- Diharapkan (*Expected*)

Penjelasan : Berdasarkan keinginan yang diinginkan ada oleh *stakeholder*, kebutuhan jika ada lebih baik, tetapi bila tidak ada tidak bermasalah.

- Pilihan (*Optional*)

Penjelasan : Jika ditambahkan akan memberikan kelebihan dari aplikasi, tetapi bila tidak ada tidak akan berefek kepada aplikasi.

Berikut ini adalah daftar *use-case* yang telah dibagi berdasarkan prioritas :

Tabel 4. 7 Prioritas *use-case*

Kode UC	Use-case	Penting	Diharapkan	Pilihan
UC-01.01	Daftar akun (karyawan)		√	
UC-01.02	Lihat detail akun		√	
UC-01.03	Ubah detail akun		√	
UC-01.04	Cari akun		√	
UC-01.05	Hapus Akun		√	
UC-01.06	Daftar produk	√		
UC-01.07	Lihat detail produk	√		
UC-01.08	Ubah detail produk	√		
UC-01.09	Cari produk	√		
UC-01.10	Hapus produk	√		
UC-01.11	Daftar suplier		√	

Kode UC	Use-case	Penting	Diharapkan	Pilihan
UC-01.12	Lihat detail suplier		√	
UC-01.13	Ubah detail suplier		√	
UC-01.14	Cari suplier		√	
UC-01.15	Hapus suplier		√	
UC-01.16	Koreksi Stok (stok opname)	√		
UC-01.17	Daftar sales	√		
UC-01.18	Lihat detail sales	√		
UC-01.19	Ubah detail sales	√		
UC-01.20	Cari sales			√
UC-01.21	Hapus sales			√
UC-01.22	Daftar pelanggan			√
UC-01.23	Lihat detail pelanggan			√
UC-01.24	Ubah detail pelanggan			√
UC-01.25	Cari pelanggan			√
UC-01.26	Hapus pelanggan			√
UC-02.01	Isi data pengadaan	√		
UC-02.02	Lihat tabel pengadaan	√		
UC-02.03	Cetak faktur pengadaan	√		
UC-02.04	Buat cetak retur pengadaan	√		
UC-02.05	Lihat retur pengadaan	√		
UC-03.01	Isi data penjualan	√		
UC-03.02	Lihat tabel penjualan	√		
UC-03.03	Cetak faktur penjualan	√		
UC-04.01	Lihat hutang		√	
UC-04.02	Isi pembayaran hutang		√	
UC-04.03	Lihat biaya		√	

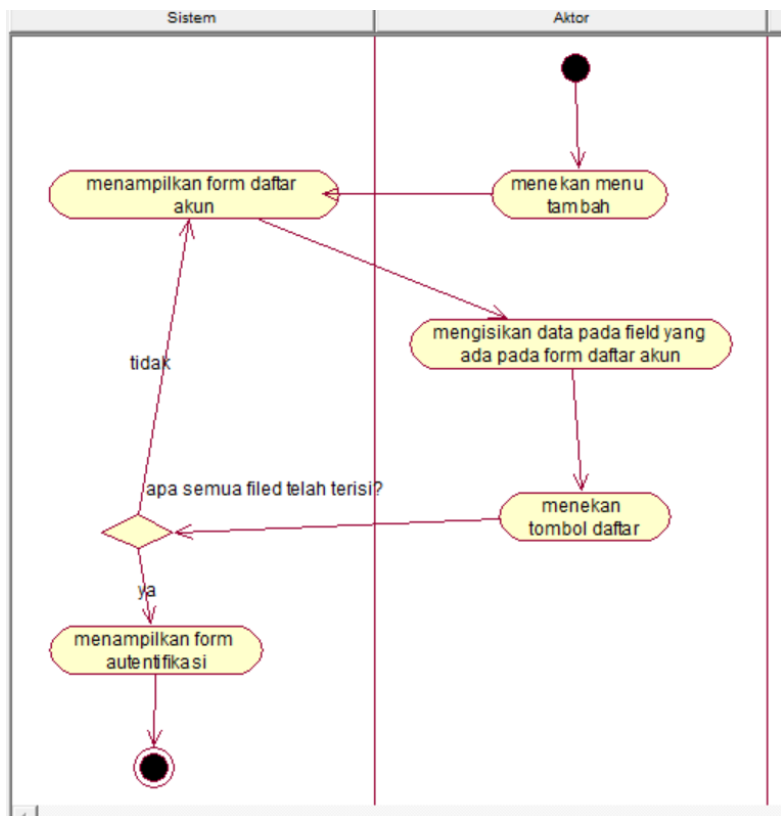
Kode UC	Use-case	Penting	Diharapkan	Pilihan
UC-04.04	Isi biaya		√	
UC-04.05	Lihat arus kas		√	
UC-04.06	Isi kas		√	
UC-05.01	Lihat laporan pengadaan	√		
UC-05.02	Lihat laporan penjualan	√		
UC-05.03	Lihat laporan hutang			√
UC-05.04	Lihat laporan produk			√
UC-05.05	Lihat laporan kas	√		
UC-05.06	Lihat laporan lainnya	√		

4.10 Desain Tingkah Laku

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang pola dan komunikasi setiap objek dan realisasinya. Sehingga dapat terlihat hubungan interaksi antara pengguna atau aktor dan objek bisnis dengan sistem. Desain tingkah laku dari dapat dilihat lebih lengkap pada Lampiran ReadySET poin

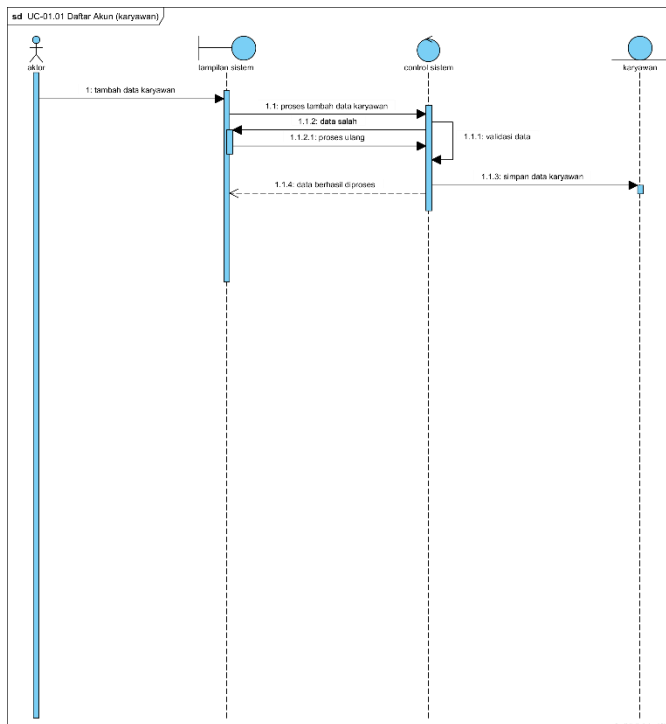
4.10.1 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan bagaimana alur dari aktifitas untuk masing-masing *use-case* yang sudah dibuat. Diagram aktifitas ini dapat dilihat dalam lampiran ReadySet poin C.2.4



Gambar 4. 3 Activity Diagram daftar aku

4.10.2 Sequence Diagram

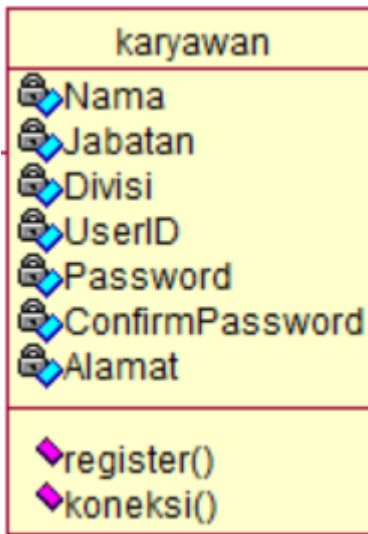


Gambar 4. 4 Sequence Diagram daftar akun

Sequence Diagram yang didefinisikan di bawah ini merupakan skenario jalannya sistem. Dalam diagram tersebut, merupakan alur dari pengguna (*actor*) pada saat akan melakukan pengolahan hutang. Penggambaran *Sequence Diagram* secara lengkap dapat dilihat pada dokumen ReadySet poin C.2.5

4.10.3 Class diagram

Class diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan method ataupun kelas untuk program yang akan dibuat. Hasil *class diagram* dapat dilihat pada dokumen ReadySet poin C.1.4



Gambar 4. 5 *class diagram karyawan*

4.10.4 Pemetaan Model UML ke JAVA

Pada bagian ini diberikan contoh pemetaan model UML ke JAVA karena salah koresponden dari buku ini adalah programmer. Berikut adalah contoh pemetaan model UML dari *class* karyawan dengan *use case* daftar akun.

```
public class karyawan
```

```
{
```

```

    Private      String      Nama;
    private      String      Jabatan;
    private      String      Divisi;
    private      String      UserID;
    private      String      Password;
    private String ConfirmPassword;
    Private String Alamat:
  
```



```

public                                register()                                {}

    public void koneksi() {}
}

```

4.10.5 Desain Database

Berdasarkan desain aplikasi yang telah dijabarjab di atas, dilakukan perancangan *database* yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data oleh aplikasi. Model diagram yang dipakai untuk perancangan *database* adalah *Conceptual Data Model (CDM)* , dan *Physical Data Model (PDM)*, dengan menggunakan *visual paradigm*. Pada *database* aplikasi *smallerp* ini, memiliki *class-class* yang digunakan yaitu : *class* karyawan, *class* produk, *class* pengadaan, *class* laporan, dan beberapa *class* yang lain.

4.11 Desain Antarmuka

Desain perancangan antarmuka menjelaskan mengenai gambaran dari tampilan atau *user interface* pengguna *smallerp*. Untuk lebih detailnya akan dijelaskan pada Lampiran ReadySet poin.

4.11.1 Model Pekerjaan

Model pekerjaan dari perancangan antarmuka ini, nantinya akan dibedakan berdasarkan peran dari masing-masing pengguna. Informasi mengenai peran pengguna dapat dilihat pada dokumen *user need* pada lampiran ReadySet poin. Selain peran pengguna model pekerjaan ini pun menjelaskan tentang kegiatan yang dapat dilakukan pengguna sesuai peranya. Informasi tentang kegiatan pengguna dapat pula dilihat pada lampiran ReadySet poin *use-case*.

4.11.2 Model Isi

Menjelaskan mengenai desain dari halaman dan form yang terdapat dalam sistem serta deskripsi lengkap mengenai isi dai halaman dan form tersebut. Gambar yang merupakan contoh

halaman login dari kontributor. Untuk deskripsi lengkap mengenai isi dari form tersebut dapat dilihat pada tabel.

The image shows a software window titled "Form Register". Inside the window, there are several input fields arranged vertically on the left side, each with a label: "Nama Lengkap", "Jabatan", "Divisi", "User ID", "Password", "Confirm Password", and "Alamat". The "Alamat" field is a larger text area. At the bottom of the form, there are two buttons: "<<BACK" and "SAVE".

Gambar 4.6 form daftar akun
tabel 4.8 komponen input data produk

Komponen Antarmuka	Tujuan	Isi / Batasan / Tingkah Laku
Nama Lengkap	Untuk mengisi nama karyawan	Wajib diisi dengan nama lengkap karyawan
Jabatan	Mengisi jabatan dalam organisasi	Wajib diisi sesuai dengan jabatan karyawan
Divisi	Menentukan bagian mana karyawan bekerja	Wajib diisi sesuai bagian karyawan bekerja

Komponen Antarmuka	Tujuan	Isi / Batasan / Tingkah Laku
UserID	Diisi nama akun unik untuk login nanti	Diisi sesuai dengan ketentuan organisasi
Password	Mengisikan password yang digunakan	Wajib diisi
ConfirmPassword	Password diketik ulang dengan sama	Wajib diisi untuk mengecek validitas password
Alamat	Berisi alamat tinggal karyawan	
Tombol back	Kembali ke halaman sebelumnya	
Tombol save	Menyimpan data karyawan baru di database	

BAB V IMPLEMENTASI

Pada bab ini dijelaskan mengenai cara menguji apakah semua desain sudah sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya.

5.1 Gambaran Umum Evaluasi dan validasi

Tahap ini merupakan tahap evaluasi dari hasil yang telah dirancang oleh peneliti berdasarkan penggalan kebutuhan yang telah dilakukan dengan metode wawancara dan *benchmarking* kepada minimarket Surya WIMA sebagai *stakeholder*. Evaluasi dilakukan untuk memberikan penilaian dan mengetahui apakah perangkat lunak yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh *stakeholder* dan sesuai dengan proses bisnis. Evaluasi ini dilakukan dengan membandingkan aplikasi yang telah dikembangkan telah sesuai dengan apa yang dirancang oleh peneliti.

5.2 Tujuan Umum Evaluasi

Tujuan dari evaluasi secara umum adalah :

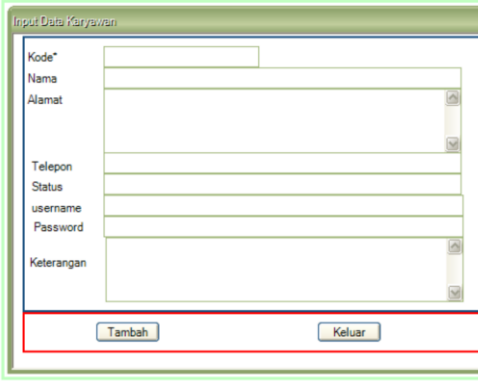

1. Mengetahui apakah desain yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan *stakeholder* yang telah terdapat dalam dokumentasi *user needs* telah terpenuhi.
Dengan menggunakan matriks keruntutan, dapat diketahui apakah desain yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan fungsional dan *use-case* yang dibuat.
2. Mengetahui apakah hasil implementasi telah sesuai dengan desain aplikasi yang berdasarkan kebutuhan fungsional dan *use-case*.
Tolok ukur kebenaran yang digunakan adalah apabila hasil implementasi tersebut telah sesuai dengan desain dan alur

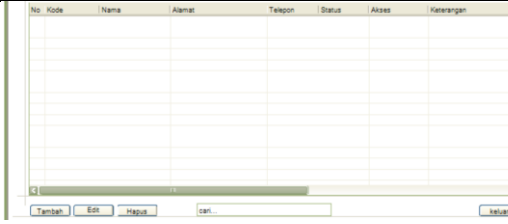
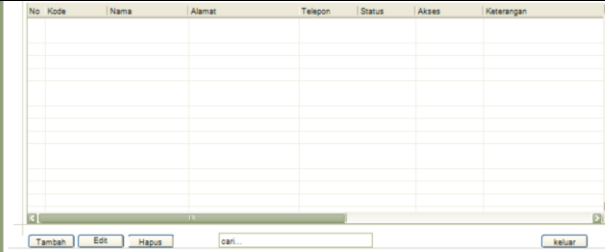
pada *use-case* yang terdapat dalam dokumen perancangan desain yang ada di lampiran ReadySET

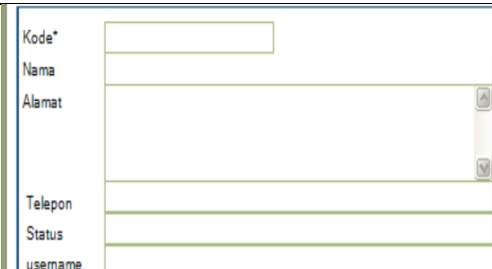
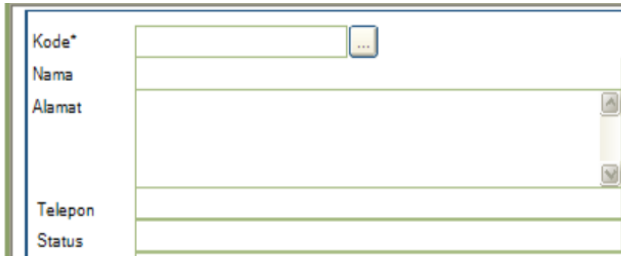
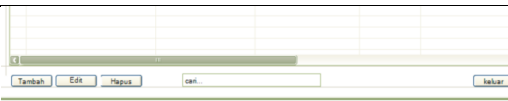
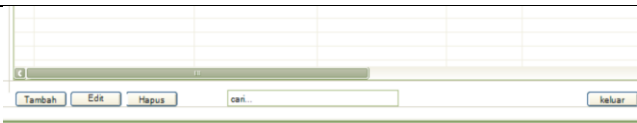
5.2.1 Evaluasi Desain dan Implementasi

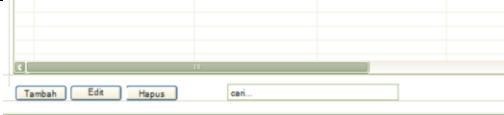
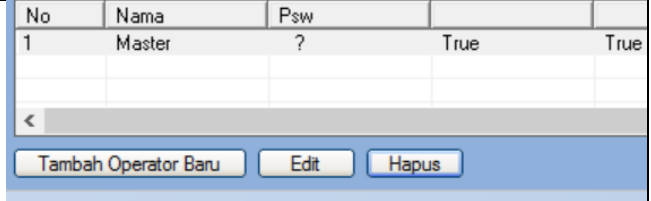
Pada bagian ini hasil desain interface aplikasi yang sudah dibuat akan dibandingkan dengan desain interface yang diimplementasikan. Yang mana pembandingannya dapat dilihat pada tabel 5.1.

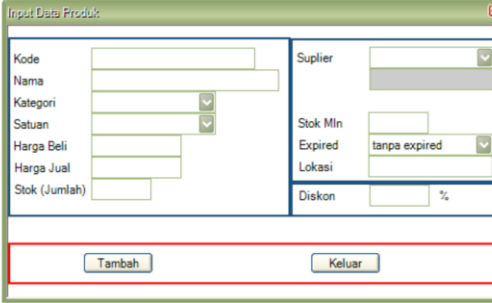
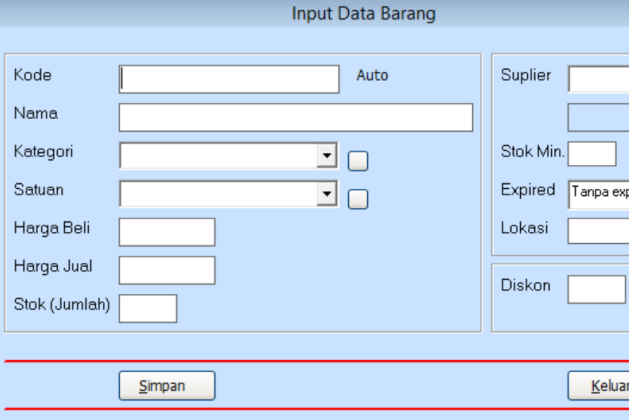
Tabel 5. 1 Evaluasi desain dan implemementasi

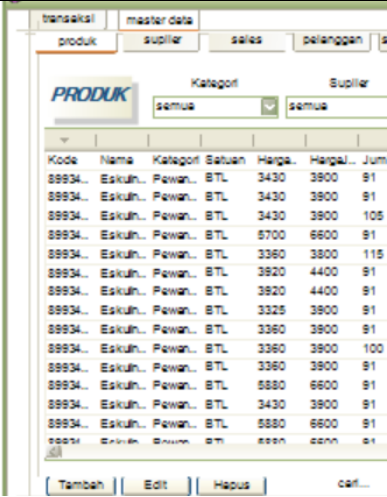
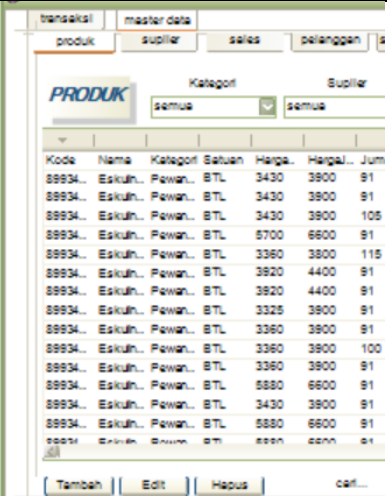
	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	UC.01.01 Daftar akun (karyawan)	
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Penambahan akun baru dijadikan satu dengan input data karyawan</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Desain berubah total, untuk akun baru juga disertai pilihan wewenang atau hak akses

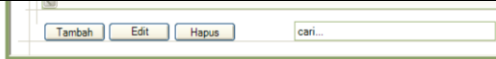

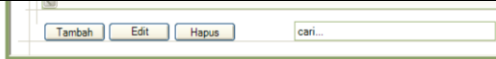

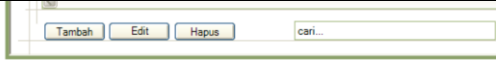

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	UC.01.02 Lihat detail akun	
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Halaman untuk melihat detail akun yang terdaftar</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak terdapat perbedaan
	UC.01.03 Ubah detail akun	

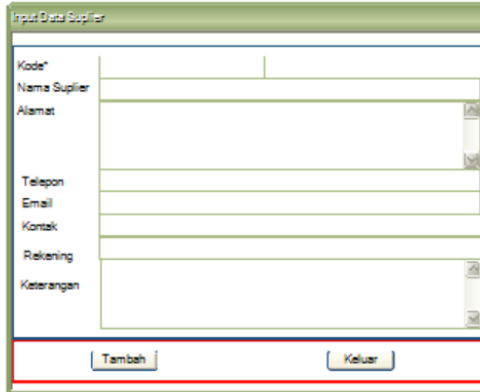
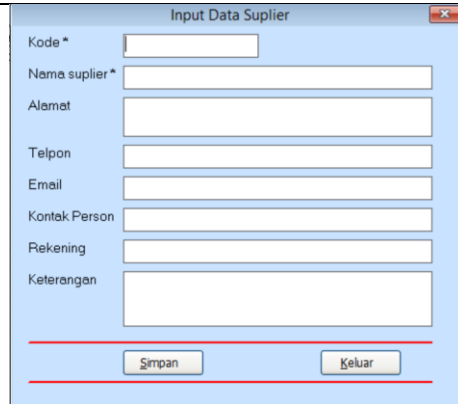
	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Merupakan fungsi yang digunakan bagi pengguna untuk merubah detail akunnya</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pada kode terdapat tombol untuk memilih kode akun
	<p>UC.01.04 Cari akun</p>	
		
	<p>Keterangan :</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada perubahan

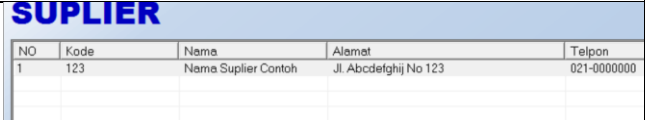
	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	Merupakan salah satu fitur yang terdapat pada halaman profil untuk mencari akun yang telah terdaftar	
	UC.01.05 Hapus Akun	
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Merupakan halaman yang terdapat pada halaman profil, terdapat tombol di bawah untuk menghapus akun</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Background warna tombol menjadi biru
	UC.01.06 Daftar produk	

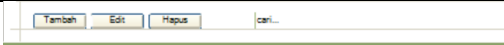
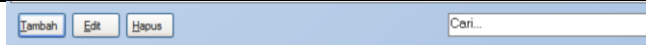
	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Halaman untuk menambahkan produk baru</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tampilan pada GUI Design dan hasil implementasi.
	UC.01.07 Lihat detail produk	

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Merupakan salah satu fitur yang terdapat pada halaman produk untuk melihat detail produk</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada

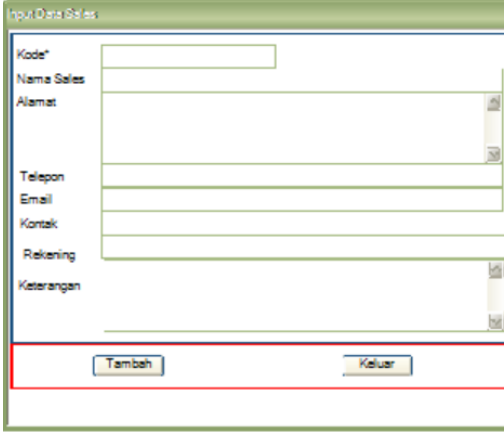
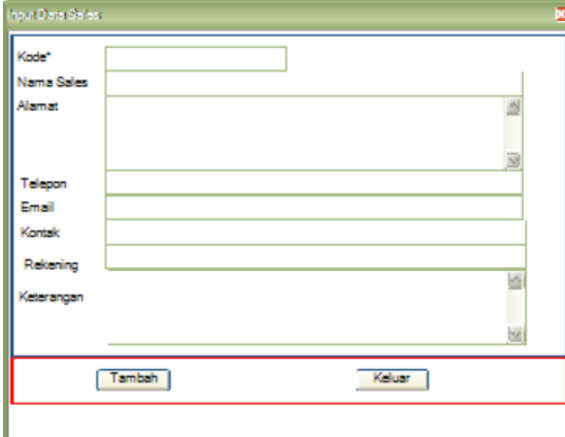
	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	UC.01.08 Ubah detail produk	
		
	Keterangan : Merupakan salah fitur yang digunakan untuk melakukan perubahan detail produk.	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> Warna pada tombol untuk melakukan ubah detail produk.
	UC.01.09 Cari produk	
		
	Keterangan : Digunakan untuk mencari produk	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> Warna background
	UC.01.10 Hapus produk	
		
	Keterangan :	Perbedaan :

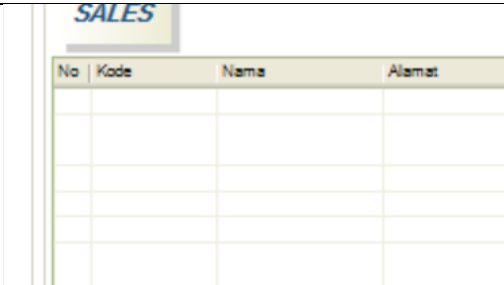
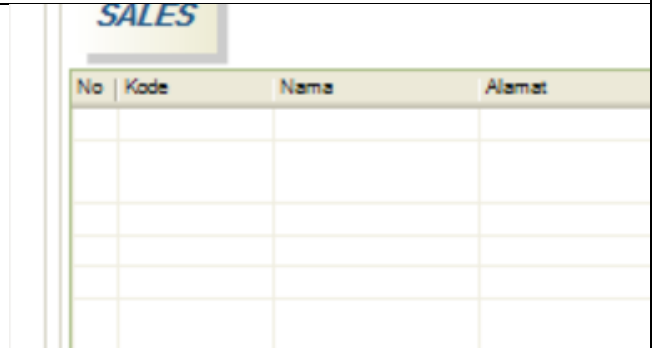


	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	Digunakan untuk menghapus produk.	<ul style="list-style-type: none"> Warna background
	UC.01.11 Daftar Suplier	
		
	Keterangan : Merupakan halaman untuk menambahkan suplier baru	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> Warna background Jarak (<i>space</i>) antar kolom

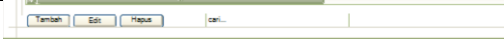

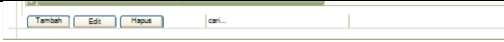

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	UC.01.12 lihat detail suplier	
		
	Keterangan : Halaman digunakan untuk melihat detail dari suplier	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> Tampilan dari hasil pengembangan yang memiliki warna
	UC.01.13 Ubah Detail Suplier	
		
	Keterangan : Digunakan untuk mengedit suplier	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> Warna background
	UC.01.14 Cari Suplier	
		

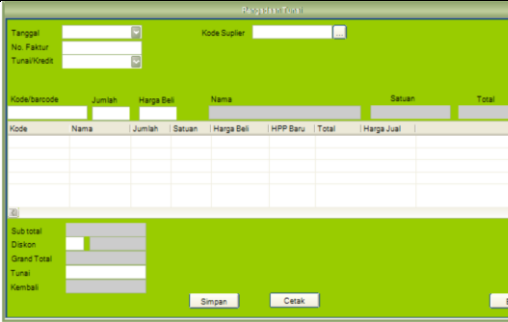
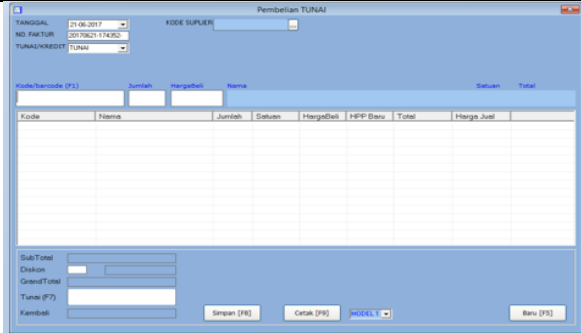
	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	Keterangan : Mencari suplier yang telah terdaftar di database	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Warna background
	UC.01.15 Hapus Suplier	
		
	Keterangan : Merupakan salah satu fitur yang dimiliki oleh admin sistem untuk menghapus suplier.	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Warna background
	UC.01.16 koreksi stok	

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Fitur yang digunakan bagi pengguna untuk menyesuaikan jumlah stok</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	UC.01.17 daftar sales	
	 <p>The diagram shows a use case titled 'Input Data Sales' with a green header bar. It contains several input fields: 'Kode*' (a single-line text box), 'Nama Sales' (a single-line text box), 'Alamat' (a multi-line text area with a vertical scrollbar), 'Telepon' (a single-line text box), 'Email' (a single-line text box), 'Kontak' (a single-line text box), 'Rekening' (a single-line text box), and 'Keterangan' (a multi-line text area with a vertical scrollbar). At the bottom, there are two buttons: 'Tambah' and 'Keluar'. A red rectangle highlights the bottom section containing these two buttons.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Input Data Sales' application window with a green title bar and a standard Windows-style border. The layout of the form is identical to the UML diagram, with fields for 'Kode*', 'Nama Sales', 'Alamat', 'Telepon', 'Email', 'Kontak', 'Rekening', and 'Keterangan'. The 'Tambah' and 'Keluar' buttons are at the bottom, enclosed in a red rectangular box.</p>
	<p>Keterangan :</p> <p>Digunakan menambah sales baru.</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada



	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	UC.01.18 lihat detail sales	
		
	Keterangan : Merupakan fitur untuk melihat detail sales	Perbedaan : ▪ Tidak ada
	UC.01.19 ubah detail sales	
		
	Keterangan :	Perbedaan :

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
	Merupakan halaman untuk mengedit detail sales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada
	UC.01.20 Cari Sales	
		
	Keterangan : Digunakan untuk mencari data sales	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada
	UC.02.10 Hapus Sales	
		
	Keterangan : Untuk menghapus data sales	Perbedaan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada
	UC.02.01 Isi data pengadaan	

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
		
	<p>Keterangan : Merupakan halaman untuk melakukan pengadaan produk baru.</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Background ▪ Space (jarak) antar atribut.
	UC.02.03 Cetak Faktur pengadaan	

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Digunakan untuk mencetak faktur pengadaan.</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Background ■ Space (jarak) antar atribut.
	UC.03.01 Isi data Penjualan	

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
		
	<p>Keterangan : Merupakan fitur yang digunakan untuk melakukan transaksi penjualan sehari-hari.</p>	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Background ▪ Space (jarak) antar atribut.
	UC.05.04 lihat laporan produk	

	Desain Aplikasi	Hasil Implementasi
		
	<p>Keterangan :</p> <p>Digunakan untuk melihat laporan transaksi-transaksi yang telah lalu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Background warna ▪ Space (jarak) antar atribut.

5.3 Tujuan Validasi

Validasi bertujuan untuk memastikan bahwa system aplikasi yang dibangun sudah sesuai, yaitu produk yang memenuhi tujuan spesifik yang diharapkan. Peneliti menggunakan matrik keruntutan sebagai cara untuk memvalidasi desain sistem dari *smaller*p.

5.3.1 Matriks Keruntutan

Menjelaskan tentang keruntutan dari kesesuaian antara kebutuhan fungsional (KF), *Use-case (UC)*, *Activity Diagram (AD)*, *Sequence Diagram (SD)*, dan *Interface*. Dengan menggunakan matriks keruntutan, maka dapat diketahui apakah desain yang dibuat, telah sesuai dengan kebutuhan fungsional maupun *use-case* yang dbuat diawal.

Tabel 5. 2 Matriks Keruntutan

Kebutuhan Fungsional	<i>Use-case</i>	Kode Use-case	<i>Activity Diagram</i>	<i>Sequence Diagram</i>	Interface
KF-01	Daftar akun (karyawan)	UC-01.01	Gambar AD1	Gambar SD1	Gambar I1
KF-02	Lihat detail akun	UC-01.02	Gambar AD2	Gambar SD2	Gambar I1
KF-02	Ubah detail akun	UC-01.03	Gambar AD3	Gambar SD3	Gambar I1
KF-03	Cari akun	UC-01.04	Gambar AD4	Gambar SD4	Gambar I1
KF-02	Hapus Akun	UC-01.05	Gambar AD5	Gambar SD5	Gambar I1
KF-02	Daftar produk	UC-01.06	Gambar AD6	Gambar SD6	Gambar I2
KF-03	Lihat detail produk	UC-01.07	Gambar AD7	Gambar SD7	Gambar I2
KF-02	Ubah detail produk	UC-01.08	Gambar AD8	Gambar SD8	Gambar I2
KF-03	Cari produk	UC-01.09	Gambar AD9	Gambar SD9	Gambar I2
KF-02	Hapus produk	UC-01.10	Gambar AD10	Gambar SD10	Gambar I2
KF-02	Daftar supplier	UC-01.11	Gambar AD11	Gambar SD11	Gambar I3
KF-03	Lihat detail supplier	UC-01.12	Gambar AD12	Gambar SD12	Gambar I3
KF-02	Ubah detail supplier	UC-01.13	Gambar AD13	Gambar SD13	Gambar I3
KF – 03	Cari supplier	UC-01.14	Gambar AD14	Gambar SD14	Gambar I3

Kebutuhan Fungsional	<i>Use-case</i>	Kode Use-case	<i>Activity Diagram</i>	<i>Sequence Diagram</i>	Interface
KF-02	Hapus suplier	UC-01.15	Gambar AD15	Gambar SD15	Gambar I3
KF-05	Koreksi Stok (stok opname)	UC-01.16	Gambar AD16	Gambar SD16	Gambar I4
KF-02	Daftar sales	UC-01.17	Gambar AD17	Gambar SD17	Gambar I5
KF-03	Lihat detail sales	UC-01.18	Gambar AD18	Gambar SD18	Gambar I5
KF-02	Ubah detail sales	UC-01.19	Gambar AD19	Gambar SD19	Gambar I5
KF-03	Cari sales	UC-01.20	Gambar AD20	Gambar SD20	Gambar I5
KF-02	Hapus sales	UC-01.21	Gambar AD21	Gambar SD21	Gambar I5
KF-02	Daftar pelanggan	UC-01.22	Gambar AD22	Gambar SD22	Gambar I6
KF-03	Lihat detail pelanggan	UC-01.23	Gambar AD23	Gambar SD23	Gambar I6
KF-02	Ubah detail pelanggan	UC-01.24	Gambar AD24	Gambar SD24	Gambar I6
KF-03	Cari pelanggan	UC-01.25	Gambar AD25	Gambar SD25	Gambar I6
KF-02	Hapus pelanggan	UC-01.26	Gambar AD26	Gambar SD26	Gambar I6
KF-06	Isi data pengadaan	UC-02.01	Gambar AD2.1	Gambar SD2.1	Gambar I7

Kebutuhan Fungsional	<i>Use-case</i>	Kode Use-case	<i>Activity Diagram</i>	<i>Sequence Diagram</i>	Interface
KF-06	Lihat tabel pengadaan	UC-02.02	Gambar AD2.2	Gambar SD2.2	Gambar I7
KF-06	Cetak faktur pengadaan	UC-02.03	Gambar AD2.3	Gambar SD2.3	Gambar I7
KF-06	Buat cetak retur pengadaan	UC-02.04	Gambar AD2.4	Gambar SD2.4	Gambar I8
KF-06	Lihat retur pengadaan	UC-02.05	Gambar AD2.5	Gambar SD2.5	Gambar I8
KF-06	Isi data penjualan	UC-03.01	Gambar AD3.1	Gambar SD3.1	Gambar I9
KF-06	Lihat tabel penjualan	UC-03.02	Gambar AD3.2	Gambar SD3.2	Gambar I9
KF-06	Cetak faktur penjualan	UC-03.03	Gambar AD3.3	Gambar SD3.3	Gambar I9
KF-06	Lihat hutang	UC-04.01	Gambar AD4.1	Gambar SD4.1	Gambar I10
KF-06	Isi pembayaran hutang	UC-04.02	Gambar AD4.2	Gambar SD4.2	Gambar I10
KF-06	Lihat biaya	UC-04.03	Gambar AD4.3	Gambar SD4.3	Gambar I11
KF-06	Isi biaya	UC-04.04	Gambar AD4.4	Gambar SD4.4	Gambar I11

Kebutuhan Fungsional	<i>Use-case</i>	Kode Use-case	<i>Activity Diagram</i>	<i>Sequence Diagram</i>	Interface
KF-06	Lihat arus kas	UC-04.05	Gambar AD4.5	Gambar SD4.5	Gambar I12
KF-06	Isi kas	UC-04.06	Gambar AD4.6	Gambar SD4.6	Gambar I12
KF-07	Lihat laporan pengadaan	UC-05.01	Gambar AD5.1	Gambar SD5.1	Gambar I13
KF-07	Lihat laporan penjualan	UC-05.02	Gambar AD5.2	Gambar SD5.2	Gambar I13
KF-07	Lihat laporan hutang	UC-05.03	Gambar AD5.3	Gambar SD5.3	Gambar I13
KF-07	Lihat laporan produk	UC-05.04	Gambar AD5.4	Gambar SD5.4	Gambar I13
KF-07	Lihat laporan kas	UC-05.05	Gambar AD5.5	Gambar SD5.5	Gambar I13
KF-07	Lihat laporan lainnya	UC-05.06	Gambar AD5.6	Gambar SD5.6	Gambar I13

Berdasarkan hasil dari matriks kerunutan, *Activity Diagram (AD)*, *Sequence Diagram (SD)*, dan tampilan (*Interface*) telah sesuai dengan kebutuhan fungsional dan *use-case* yang telah dibuat

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dilakukan pembahasan mengenai hasil evaluasi dan validasi dari desain saat diimplementasikan.

6.1. Hasil Evaluasi

Hasil evaluasi yang dilakukan peneliti selama melakukan penelitian ini dari awal hingga akhir didapatkan hasil sebagai berikut :

- Pihak *stakeholder* (Surya WIMA), tidak mengalami kesulitan dalam menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh peneliti untuk menggali kebutuhan fungsional.
- Peneliti melakukan empat kali wawancara kepada Surya WIMA untuk dapat menganalisa kebutuhan yang diperlukan. Wawancara pertama fokus kepada bisnis ritel Indonesia secara umum dan identifikasi kondisi eksisting dari Surya WIMA. Wawancara kedua fokus kepada pengguna dari smallERP. Wawancara ketiga mengenai tampilan desain dari smallERP, dan wawancara keempat mengenai kebijakan-kebijakan dari smallERP.
- Adanya perbedaan dari segi tampilan *GUI Design Studio* dengan hasil pengembangan aplikasi, terutama dari warna tombol. Pada desain, warna tombol semuanya berwarna putih (standart GUI) sedangkan pada implementasinya warna tombol dapat berbeda-beda.
- Perbedaan selanjutnya terletak pada tampilan desain dengan tampilan dari aplikasi smallERP. Pada desain tampilan dari smallERP terkesan kaku (kurang menarik), sedangkan pada hasil implementasinya tampilan dapat lebih menarik dikarenakan warna-warna yang mendukung didalamnya

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

BAB VII KESIMPULAN & SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dan rumusan masalah yang dicari maka simpulan yang dapat diambil dari pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penggalan kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pihak Minimarket Surya WIMA. Wawancara dilakukan dengan empat kali wawancara.
2. Wawancara pertama fokus kepada bisnis ritel secara umum dan identifikasi kondisi eksisting dari Surya WIMA. Wawancara kedua fokus kepada pengguna dari SmallERP. Wawancara ketiga mengenai tampilan desain dari SmallERP, dan wawancara keempat mengenai kebijakan-kebijakan dari smallERP.
3. Kebutuhan fungsional dan *use-case* dari smallERP, didapatkan dari hasil wawancara dan *benchmarking*.
4. Ada beberapa *use-case* yang dapat digunakan oleh semua aktor (pengguna) seperti : cari dan hapus produk.
5. Terdapat beberapa *use-case* yang tidak memiliki kebutuhan fungsional.
6. Terdapat beberapa *use-case* yang memiliki lebih dari satu kebutuhan fungsional.
7. Untuk *Sequence Diagram*, terdapat beberapa perbedaan nama method yang digunakan oleh peneliti dengan nama method yang digunakan oleh pengembang smallERP.
8. Pada *Class diagram*, terdapat *classcontrol* dari masing-masing *class*.
9. *Activity Diagram* mengalami perubahan desain dimana disesuaikan dengan *use-case diagram* yang baru.
10. Desain *Database* memiliki 13 tabel (*class*) yaitu : admin, supplier, sales, karyawan, pelanggan, produk, stok

opname, hutang, biaya, kas, pengadaan, penjualan, dan retur pengadaan.

11. Validasi desain dilakukan dengan membuat matrik keruntutan. Hasil validasi ini adalah semua kebutuhan yang diperoleh dari wawancara dan *benchmarking* telah sesuai.

7.2 Saran

Dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini dapat diberikan saran untuk penelitian selanjutnya antara lain:

- Pihak surya wima selain dapat menggunakan aplikasi ini, tetapi akan menjadi pemilik tetap.
- Sebaiknya disiapkan pula desain untuk *mobile (Handphone, tablet/ gadget)* supaya kepala toko dapat mengawasi secara langsung meskipun tidak ada di minimarket.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Indonesia, "1-januari-2016,-mea-mulai-diberlakukan," 1 January 2016. [Online]. Available: <http://indonesian.tribune.co.id/editorial/cakrawala/item/105646-1-januari-2016,-mea-mulai-diberlakukan>.
- [2] J. S. Newlin, Effect of ERP Implementation on Organisational Productivity, Air Force Journal of Logistics, 2010.
- [3] K. Falgenti, "Transformasi UKM ke Bisnis Online dengan Internet Marketing Tools," *Jurnal Faktor Exacta, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta 4 (1)*, pp. 62-73, 2011.
- [4] Y. S. D. K. B. d. W. R. Lee, "AIMQ: a methodology for information quality assessment," *Information and management*, pp. 133-146, 2002.
- [5] M. M. D. Lutovac, "The Successful Methodology for Enterprise Resources Planing (ERP) Implementation," *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 2012.
- [6] I. S. Felanikha, A. Sofwan and M. Somantri, SISTEM INFORMASI MANAJEMEN, 2008.
- [7] R. S. Pressman, Software Engineering a Practitioner's Approach 7th Edition, New York: McGraw-Hill, 2010.

- [8] M. A. Awad, A Comparison between Agile and Traditional Software Development Methodologies, 2005.
- [9] T. (. U. B. I. W. P. Pender, UML Bible, Indianapolis: Wiley Publishing, 2003.
- [10] H. Kuswara, "Strategi Perguruan Tinggi Mewujudkan Entrepreneurial Campus," 3 Februari 2012. [Online]. Available: <http://www.dikti.go.id/?p=1328&lang=id>. [Accessed 2 September 2012].

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Lutfi Irsyad Fendiyan. Penulis dilahirkan di Kediri pada tanggal 03 Desember 1988. Penulis merupakan anak kedua dari 3 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TK Kusuma Mulia Jatirejo, SD Damarwulan I, SMPN 4 Kediri, SMAN 2 Kediri. Pada tahun 2008 penulis diterima di Jurusan Sistem Informasi – Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya

dan terdaftar dengan NRP 5208100128.

Di program Studi Sistem Informasi ini Penulis mengambil Bidang Minat Manajemen Sistem Informasi (MSI). Sebagai keluarga kedelapan (8IOS) di Jurusan Sistem Informasi. Untuk kepentingan penelitian, penulis dapat dihubungi melalui email paertekece@gmail.com.

Halaman ini sengaja dikosongkan

LAMPIRAN

Halaman ini sengaja dikosongkan.

A. Project Kick Off

1. *Kebutuhan Pengguna dan Cerita Pengguna (User Needs and User Stories)*
2. *Interview Notes (Catatan Wawancara)*
3. *Daftar Cek Wawancara (Interview Checklist)*

Halaman ini sengaja dikosongkan.

A.1 Kebutuhan Pengguna dan Cerita Pengguna (*User Needs and User Story*)

A.1.1 Informasi Proyek

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA.
Dokumen Sisipan:	<i>User Needs > Interview Notes</i>
Dokumen Terkait:	<i>Software requirement specification</i>

A.1.2 Tujuan yang Disepakati

Tujuan dari dilakukannya analisis dan desain dari perangkat lunak Small ERP adalah menghasilkan sebuah dokumen spesifikasi dan desain perangkat lunak yang digunakan untuk menjadi bahan dalam melakukan penelitian , pengembangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis retail, dan pada akhirnya mampu untuk membantu dan memudahkan proses bisnis retail, dalam hal ini adalah minimarket Surya WIMA. Tujuan akhir dari desain perangkat lunak ini adalah dokumen ini dapat membantu mewujudkan agar perangkat lunak small ERP dapat diimplementasikan dengan baik pada proses bisnis retail, sehingga dapat memberikan informasi secara tepat dan akurat mengenai kondisi stok dan alur produk, karyawan yang sedang bertugas, dan kondisi keuangan minimarket. Serta mempermudah dalam hal pengadaan produk, pembayaran segala tanggungan keuangan, dan segala proses bisnis mulai produk masuk gudang hingga keluar dari minimarket.

Selain itu, hasil dari analisis dan desain perangkat lunak ini, telah disesuaikan dengan proses bisnis yang ada pada minimarket Surya WIMA, dan kebutuhan dari data-data yang mendukung berkaitan dengan modul-modul dalam ERP. Dokumen spesifikasi dan desain perangkat lunak ini, berisikan mengenai dokumen – dokumen perancangan dan analisis yang diadaptasi dari dokumen perangkat lunak. Dan dijelaskan pula terkait konten dan modul yang ada pada perangkat lunak small ERP.

A.1.3 Lingkungan

A.1.3.1 Lingkungan Bisnis

Selama ini pihak minimarket Surya WIMA hanya menggunakan perangkat lunak (*software*) kasir atau *point of sales* dalam melakukan aktivitas bisnis harian. Tetapi selama ini perangkat lunak tersebut masih bergantung sepenuhnya pada pihak pengembang. Sehingga mengharuskan proses bisnis berhenti sejenak jika terjadi masalah maupun kerusakan pada perangkat lunak tersebut. Saat ini IT hanya digunakan untuk sarana kasir semata, sedangkan untuk pengadaan produk dan pergudangan masih dilakukan dengan cara manual. Sehingga selalu melakukan dua kali pekerjaan yang sama ketika produk masuk maupun keluar, serta proses pengadaan produk dan pemilihan suplier memerlukan waktu cukup lama karena harus mencocokkan setiap lembar dokumen secara manual. Untuk itu, pihak Surya WIMA menginginkan adanya suatu perangkat lunak IT yang berupa sistem yang terintegrasi sehingga data produk mulai produk itu akan masuk hingga keluar minimarket dapat dipantau dengan mudah.

A.1.3.2 Lingkungan Fisik

Sistem atau perangkat lunak yang akan digunakan untuk membantu proses bisnis minimarket Surya WIMA, merupakan merupakan serangkaian aplikasi bisnis atau modul yang

menghubungkan berbagai unit bisnis yang dijalankan pada satu komputer sebagai server yang berada pada Surya WIMA. Dan komputer lain terhubung ke komputer server melalui LAN (Local Area Network).

A.1.3.3 Lingkungan Teknologi

Teknologi informasi yang digunakan oleh user sudah dirasa mencukupi, karena minimarket Surya WIMA telah memiliki tiga unit komputer berbasis windows seven. Dua unit sebagai kasir, sedangkan yang lain digunakan untuk mengerjakan aktivitas bisnis harian yang lain, seperti pembuatan *barcode* (kode produk), katalog, mengecek arus kas, dan lain sebagainya. Dan sudah terkoneksi ke internet.

A.1.4 Pengguna

Terdapat empat pengguna atau aktor yang nantinya akan berperan penting dalam kelancaran penggunaan perangkat lunak, yaitu : Kepala toko (merangkap sebagai admin), asisten kepala toko dan pramuniaga.

A.1.4.1 Kepala Toko

Bertindak sebagai admin sistem yang berhak dalam merubah tampilan aplikasi, mengelola pengguna, mengupdate data master dan mampu mengakses semua modul yang ada. Melakukan pengadaan atau pemesanan produk dari supplier tertentu.

Kebutuhan kunci Kepala Toko :

1. Memiliki hak akses untuk mengelola akun pengguna.
2. Memiliki hak akses untuk mengelola database (seperti menghapus dan menambah tabel pada database).
3. Memiliki hak akses untuk melihat karyawan yang sedang bertugas.
4. Memiliki hak akses untuk mengelola data master yang digunakan oleh keseluruhan user perangkat lunak.

5. Memiliki hak akses ke semua modul small ERP

A.1.4.2 Karyawan

Karyawan di minimarket ada dua asisten kepala toko dan pramuniaga. Mereka bisa mengakses modul hampir semua modul kecuali modul-modul khusus kepala toko.

Kebutuhan Kunci karyawan:

1. Memiliki hak akses melihat stok produk di gudang dan gerai
2. Memiliki hak akses mengupdate stok produk
3. Memiliki hak akses melihat faktur pesanan dan update faktur pesanan
4. Memiliki hak akses membuat dan mencetak faktur penjualan
5. Memiliki hak akses menerima pembayaran penjualan

A.1.5 Catatan dari Wawancara

Kesimpulan dari wawancara yang dilakukan terhadap kepala toko minimarket Surya WIMA adalah sebagai berikut.

1. Pihak minimarket Surya WIMA ingin mendapat kemudahan berupa terintegrasinya data-data unit bisnis mulai dari pengadaan atau pemesanan produk dari suplier hingga produk tersebut dibeli oleh konsumen. Sehingga proses bisnis dapat berjalan dengan lebih cepat dan mudah.
2. Dengan dilakukannya analisa mengenai kebutuhan dan desain small ERP, diharapkan nantinya akan mempermudah pada saat aplikasi tersebut dibangun.

A.1.6 Cerita Pengguna (*User Stories*)

A.1.6.1 Kondisi Saat Ini

Selama berjalan hampir dua tahun minimarket Surya WIMA bergantung penuh terhadap grosir surya hampir diseluruh unit bisnisnya. Mulai dari pengadaan produk, segala macam promo, hingga ke unit keuangan yaitu kasir. Sehingga hampir seluruh kendali proses bisnis dipegang oleh grosir surya. Terutama dengan aplikasi kasir atau *point of sales* yang mana membantu dalam penjualan, tetapi untuk bagian gudang serta saat melakukan pengadaan produk baru semua harus dilakukan secara manual.

Selain itu aplikasi kasir hanya berjalan mandiri di satu unit komputer sehingga jika ingin mengambil data penjualan serta jumlah produk yang tersedia di gerai harus menunggu setelah konsumen selesai dilayani. Dan dalam aplikasi tersebut tidak diberitahukan jumlah produk yang ada di gudang. Sehingga perlu dilakukan pencatatan secara manual tentang jumlah produk yang ada di gudang.

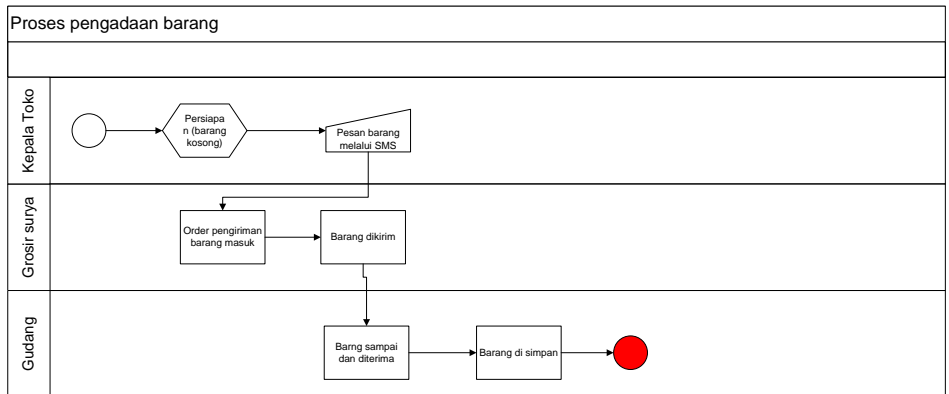
A.1.6 Cerita Pengguna

Aplikasi yang diharapkan oleh pihak minimarket Surya WIMA adalah sistem yang menggunakan perangkat lunak berbasis jaringan (LAN). Alur dari penggunaan dari aplikasi ini nantinya hampir sama sama dengan aplikasi ERP pada umumnya, terutama aplikasi ERP yang bersifat *open source*. Seperti xTuple, Compiere, FrontAccounting, OpenBravo.

Perbedaan yang ada pada aplikasi smallERP ini, dengan aplikasi ERP lainnya adalah. Aplikasi ini dikhususkan penggunaannya bagi UMKM yang bergerak di bidang ritel, minimarket contohnya, serta hanya menggunakan sebagian modul yang sesuai dengan proses bisnis ritel, yaitu mulai dari pengadaan hingga ke penjualan produk. Sehingga data mengenai suplier, produk, penjualan, pengadaan, dan karyawan yang bertugas dapat dilihat dengan mudah.

Minimarket Surya WIMA akan mengelola aplikasi ini secara mandiri. Sehingga segala keputusan bisa diambil lebih cepat, serta mampu memilih dan memilah suplier produk yang terbaik bagi minimarket. Selain itu pihak minimarket Surya WIMA ingin bisa menyediakan produk yang lebih bervariasi dengan harga yang lebih terjangkau bagi masyarakat ekonomi pedesaan.

Untuk lebih jelasnya akan digambarkan contoh alur bisnis pengadaan surya Wima saat ini, yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar A1 alur bisnis pengadaan

A.2 Interview Notes

A.2.1. Informasi Proyek

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA.	
Dokumen Sisipan:	<i>User Needs > Interview Notes</i>	
Dokumen Terkait:	<i>Software specification</i>	<i>requirement</i>

A.2.2. Pertanyaan dan Jawaban

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA.	
Pewawancara:	Lutfi Irsyad Fendiyan	
Yang diwawancarai:	Muh. Annas	
Posisi:	Kepala Toko	
Tanggal Wawancara:	15 April 2017	
Lokasi Wawancara:	Minimarket Surya WIMA (lantai 2. WIMA Coffe&Cafe)	
Dokumen Terkait :	<i>Interview Checklist</i>	

tabel A1 daftar wawancara

Pertanyaan dan Jawaban
Bagaimana awal mula berdirinya minimarket surya WIMA?
<p>Minimarket ini awalnya berdiri dengan kerja sama dengan grosir surya sebagai suplier tunggal serta penyedia sistem kasir yang mana semua aspek mulai dari pengadaan hingga penjualan produk diatur penuh oleh grosir surya selama setahun penuh, setelah setahun barulah pemilik minimarket bebas untuk menjalankan usahanya sesuai dengan kebijakan dan kehendak sang pemilik minimarket. Minimarket surya WIMA mulai beroperasi terhitung tanggal 12 november 2015. WIMA sendiri adalah singkatan dari Wiyata Mandala yang diambil dari bahasa jawa. Wiyata berarti pengajaran dan mandala berarti lingkaran. Karena berdirinya minimarket ini salah satunya adalah sebagai salah satu tempat magang bagi siswa-siswi SMK Wiyata Mandala.</p>
Bagaimana struktur organisasi pada minimarket Surya WIMA?
<p>Terdapat satu orang sebagai kepala toko serta dibantu dengan dua belas karyawan tetap sebagai asisten kepala toko dan pramuniaga dan setiap asisten kepala toko membawahi tiga orang pramuniaga. Serta tidak jarang dibantu juga oleh para siswa-siswi yang magang</p>
Bagaimana proses bisnis pada minimarket Surya WIMA?
<p>Minimarket Surya WIMA bergerak di bidang ritel dengan menjual produk kebutuhan rumah tangga sehari-hari serta makanan dan minuman. Serta lokasi minimarket yang berada di pedesaan sehingga sebisa mungkin tercipta citra minimarket yang ramah, murah,</p>

<p>lengkap, dan amanah. Selama ini, kepala toko tinggal menuliskan jumlah produk yang ada di gudang dan gerai, kemudian mengirimkan ke pihak grosir surya. Setelah itu mengenai pengadaan produk akan diurus oleh grosir surya, mulai dari jenis dan jumlah produk hingga waktu pengiriman produk.</p>
<p>Jadi selama ini proses bisnis masih dipegang penuh oleh grosir surya?</p>
<p>Seperti yang saya jelaskan tadi, cuman selama satu tahun penuh. Sekarang kami sudah bisa menerima konsinyasi meskipun untuk suplier masih grosir surya sebagai suplier tunggal untuk saat ini.</p>
<p>Apakah grosir surya menyediakan sistem berbasis TI untuk minimarket Surya WIMA?</p>
<p>Iya, disediakan. Aplikasi kasir. Tetapi kami hanya bisa menggunakannya saja, jika ada kerusakan atau kendala harus menunggu teknisi dari grosir surya.</p>

Pertanyaan dan Jawaban
<p>Apakah ada kendala dari sistem atau aplikasi kasir yang ada saat ini?</p>
<p>Aplikasi kasir hanya bisa diopersikan pada satu komputer, jadi ketika dipakai untuk melayani konsumen kita tidak bisa melakukan pekerjaan lain, misalnya, menambah daftar produk baru, melihat stok produk yang tersedia baik di gudang maupun di gerai, mencantumkan harga. Karena semua proses bisnis dilakukan di satu komputer.</p>
<p>Apakah sudah ada solusi untuk menanggulangi permasalahan tersebut?</p>
<p>Karena kami sudah pasang internet, jadi selama ini jika ada data yang ingin dilihat harus berkirim lewat email terlebih dahulu antar tiap komputer.</p>
<p>Menurut Anda sudah efektif kah solusi tersebut?</p>

Masih belum, karena hal itu akan mengganggu kinerja kasir, apalagi waktu rame-ramenya konsumen belanja
Harapan Anda tentang aplikasi yang ada saat ini?
Bahwa semua data mengenai kondisi stok produk, serta proses bisnis lainnya dapat dilakukan dengan mudah di komputer manapun
Jadi Anda mengharapkan adanya sebuah aplikasi atau sistem yang mengintegrasikan unit bisnis mulai dari gudang hingga produk dibeli konsumen?
Kurang lebih seperti itu
Untuk masalah keuangan dan pegawai apakah perlu juga untuk dimasukkan ke dalam sistem?
Saya rasa untuk saat ini, hal itu belum perlu karena jumlah pegawai baru dua belas orang serta keuangan masih simpel karena untung diperoleh dari total penjualan dikurangi pembelian ditambah biaya-biaya tambahan, sedangkan untuk pajak dapat dilakukan terpisah secara mandiri melalui sistem online dinas pajak
Bagaimana jika saya tawarkan sebuah analisis dan desain sistem ERP (Enterprise Resource Planning), yang mengintegrasikan semua unit bisnis mulai dari pengadaan, gudang, penjualan? Dan akan kita sebut small ERP karena hanya sebagian kecil dari modul bisnis yang ada di ERP yang kita terapkan di minimarket Anda?
Saya rasa bisa dicoba,
Fitur apa yang Anda harapkan terdapat dalam aplikasi small ERP?
Yang jelas mengikuti solusi yang Anda tawarkan dalam pengintegrasian data, sehingga dapat memudahkan proses bisnis kami. Mulai dari pemesanan produk hingga produk tersebut terjual.
Siapa saja yang dapat menggunakan aplikasi ini nanti?

<p>Ya, tentunya kepala toko, asisten kepala toko, dan pramuniaga.</p>
--

<p>Apakah perlu adanya pembagian hak akses, jadi setiap pengguna mempunyai batasan sendiri dalam menggunakan aplikasi?</p>

<p>Perlu, terutama hanya kepala toko yang bisa melakukan pemesanan produk</p>
--

Halaman ini sengaja dikosongkan.

A.3. Daftar Cek Wawancara (*Interview Checklist*)

A.3.1 Daftar Cek Wawancara (*Pre-Interview Checklist*)

Tabel A2 Checklist wawancara

No	Item	Check
1	Tentukan tujuan apa yang ingin dicapai	√
2	Siapkan daftar pertanyaan	√
3	Pilih orang yang mewakili stakeholder penting untuk diwawancarai	√
4	Tinjau ulang pertanyaan anda. Apakah pertanyaan tersebut bisa dijawab? Apakah dengan dijawabnya pertanyaan tersebut membantu mencapai tujuan? Jika tidak maka ganti pertanyaannya.	√
5	Pilih apakah wawancara dilakukan secara langsung, lewat telepon, atau e-mail?	√
6	Pemilihan jadwal usahakan untuk memilih jadwal yang sesuai dengan pihak yang diwawancarai	√

A.3.2 Daftar Cek Saat Wawancara (*Interview Checklist*)

Tabel A3 Checklist saat wawancara

No	Item	Check
1	Lakukan dengan cepat, sopan, dan seperti berbisnis	√
2	Perkenalkan diri dan jelaskan tujuan anda berada di sana	√

No	Item	Check
3	Pastikan anda mewawancarai orang yang ingin anda wawancarai. Dapatkan nomer kontak mereka jika belum	√
4	Mintalah ijin untuk mencatat. Jangan direkam lewat tape atau video	√
5	Konfirmasikan waktu yang anda dan pihak yang diwawancarai miliki untuk melakukan wawancara ini	√
6	Beri penjelasan singkat mengenai isi dan jenis pertanyaan yang nanti akan anda ajukan	√
7	Ajukan semua pertanyaan yang sebelumnya sudah anda tulis	√
8	Dengarkan apa yang dikatakan oleh pihak yang diwawancarai	√
9	Jika Pihak yang diwawancarai merujuk ke suatu dokumen, system, peralatan atau orang, pastikan anda tahu yang dia bicarakan. Jika penting, mintalah salinan atau screenshotnya, atau membuat catatan mengenai item yang penting tersebut	√
10	Jangan mencoba menjawab pertanyaan yang anda ajukan sendiri. Jangan pula membuat janji untuk menyelesaikan masalahnya. Wawancara bertujuan untuk memahami permasalahan, bukan untuk menyelesaikannya, atau menjadwalkan penyampaian deliverables	√
11	Tulis langkah-langkah untuk mendapat informasi lebih banyak lagi jika anda kurang mengerti apa yang dibicarakan oleh pihak yang	√

No	Item	Check
	diwawancarai. Jika dia sendiri tidak mampu memberikan jawaban yang memuaskan dan mulai menduga-duga, usahakan melanjutkan ke pertanyaan selanjutnya.	
12	Jika anda menyadari bahwa anda menulis pertanyaan yang kurang tepat, usahakan meminta informasi yang akan membantu anda membuat follow up yang benar	√
13	Selesaikan wawancara tepat waktu, jika butuh waktu lagi buatlah perjanjian lagi.	√
14	Rangkum tindakan-tindakan yang akan anda lakukan	√
15	Tanyalah kepada pihak yang diwawancarai apakah dia punya pertanyaan untuk anda	√
16	Pastikan untuk memberikan informasi kontak	√
17	Berterima kasih lah untuk pihak yang diwawancarai karena bersedia diwawancarai	√

A.3.3 Daftar Cek Setelah Wawancara (*Post-Interview Checklist*)

Tabel A4 Checklist sebelum wawancara

No	Item	Check
1	Dalam waktu 24 jam, lihat kembali catatan anda dan tulis detail penting yang tadi tidak sempat dicatat	√

No	Item	Check
2	Tulis semua catatan anda supaya bisa dibagi dengan anggota tim dan bisa didokumentasikan	√
3	Buat setiap pertanyaan lanjutan yang penting	√

B. System Requirements

1. *Functional Requirements*
2. *Non-functional Requirements and Environmental Requirements*
3. *Feature Specs*
4. *Use-case*

Halaman ini sengaja dikosongkan

B.1 Functional Requirement/Kebutuhan Fungsional

B.1.1. Informasi Rilis

Nama Proyek:		Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA.
Nomor Internal:	Rilis	1.0.0
Dokumen Sisipan:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SRS > <i>Use-case</i> suite ▪ SRS > Feature specs 	
Dokumen Terkait:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Project Proposal</i> > <i>User Needs</i> 	

B.1.2. Kebutuhan Fungsional (KF)

Menggambarkan fungsionalitas sistem atau layanan-layanan sistem. Kebutuhan fungsional didapatkan dari hasil wawancara yang dilakukan kepada minimarket Surya WIMA, dan mendapatkan tujuh kebutuhan fungsional yaitu :

- KF-01 Sistem menyediakan fitur bagi pengguna untuk melakukan daftar (*register*) akun (khusus admin), masuk (*login*) akun, dan keluar (*logout*) akun
- KF-02 Sistem menampilkan bagi admin (kepala toko) untuk mengelola master, termasuk didalamnya adalah data master akun, produk, sales, suplier, dan pelanggan.
- KF-03 Sistem dapat menampilkan data produk, sales, suplier, dan pelanggan.
- KF-04 Sistem menampilkan untuk pembaharuan stok produk, baik karena pengadaan maupun penjualan.
- KF-05 Sistem menampilkan bagian stok opname (koreksi stok).

- KF-06 Sistem dapat menampilkan bagian pengadaan dan penjualan. Serta bagian keuangan seperti hutang, biaya, dan kas.
- KF-07 Sistem menampilkan berbagai laporan untuk melihat data-data yang sudah terjadi

B.2 Non-functional Requirements and Environmental Requirements/ Kebutuhan non-fungsional dan kebutuhan lingkungan

B.2.1. Informasi Rilis

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA.
Nomor Rilis Internal:	1.0.0
Dokumen Sisipan:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SRS > <i>Use-case suite</i> ▪ SRS > <i>Feature specs</i>
Dokumen Terkait:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Project Proposal</i> > <i>User Needs</i>

B.2.2. Kebutuhan Non-Fungsional (KNF)

Non-functional requirements atau kebutuhan non-fungsional menentukan atribut atau kualitas secara keseluruhan dari suatu sistem. Kebutuhan non-fungsional menempatkan batasan pada produk yang sedang dikembangkan, proses pengembangannya, dan menentukan batasan-batasan eksternal yang harus dipenuhi oleh produk tersebut. Pada perancangan smallERP, terdapat tujuh kebutuhan non fungsioanal dari keseluruhan atribut kebutuhan non fungsional yaitu :

Usability Requirement

Usability adalah kebutuhan non fungsional terkait dengan kemudahan penggunaan sistem atau perangkat lunak oleh pengguna (aktor).

- KNF-01 Semua fitur yang tersedia, dapat digunakan sebagaimana fungsinya
- KNF-02 Tidak adanya menu atau tombol yang membingungkan (ambiguitas) bagi pengguna

Reliability and security requirement

Reliability yaitu kebutuhan terkait kehandalan sistem atau perangkat lunak termasuk juga faktor keamanan (*security*) sistem.

- KNF-03 Sistem dapat menampilkan seluruh konten dari smallERP
- KNF-04 Hanya admin yang dapat mengakses master database
- KNF-05 Hanya admin sistem yang dapat melakukan pengadaan produk baru

Portability Requirement

Portability adalah kemudahan dalam pengaksesan sistem khususnya terkait dengan faktor waktu dan lokasi pengaksesan, serta perangkat atau teknologi yang digunakan untuk mengakses. Perangkat atau teknologi tersebut meliputi perangkat lunak, perangkat keras, dan perangkat jaringan.

- KNF-06 Waktu untuk penanganan pada saat server down adalah 1x24 jam (1 hari)

Supportability Requirement

Supportability adalah kebutuhan terkait dengan dukungan dalam penggunaan sistem atau perangkat lunak.

KNF-07 Sistem dapat diakses pada segala OS (*Operating System*)

B.2.3. Kebutuhan Lingkungan

B.2.4 Hardware Requirements

Sistem terdiri atas satu komputer yang berfungsi sebagai server dan beberapa komputer yang berfungsi sebagai klien.

Spesifikasi minimal untuk server :

- Pentium Core 2 Duo 2,8 GHz
- HD 250 GB SATA
- Mainboard Intel 945 + VGA + SC

Spesifikasi minimal untuk klien :

- Pentium II 400 Mhz
- 128 Mb SD RAM
- HD 4,3 GB
- Mainboard + Soundcard + VGA

B.2.5 Software Requirements

Untuk *server system software* harus mampu berfungsi sebagai *operational server* dan *database server* sebagai komputer yang menjalankan aplikasi smallERP. Disarankan sistem operasi menggunakan Windows Server dan NT.

Untuk *client system software* harus mampu menjalankan aplikasi SmallERP. Disarankan sistem operasi minimal menggunakan Windows 7 ke atas.

B.3 Use-cases

B.3.1 Informasi Rilis

Nama Proyek:	
Nomor Rilis Internal:	1.0.0
Dokumen Terkait:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Project Proposal > User Needs ▪ SRS > Feature Set ▪ <i>Use-case</i> format ▪ <i>Use-case</i> diagram

B.3.2 Use-case

Use-case pada smallERP ini, dikelompokkan berdasarkan fungsi, pengguna (aktor), dan prioritas masing-masing. Terdapat lima fungsional yaitu : fungsional pengelolaan master data, fungsional pengelolaan pengadaan, fungsional pengelolaan penjualan, fungsional pengelolaan keuangan, fungsional laporan. Berdasarkan pengguna ada dua pengguna yaitu : admin (kepala toko) dan karyawan (asisten toko dan pramuniaga). Sedangkan untuk prioritas ada tiga prioritas yang digunakan berdasarkan ReadySet yaitu : penting, diharapkan, dan diinginkan.

B.3.2.1 Berdasarkan Area Fungsional

Pengelolaan Master Data

tabel B1 pengolahan master data

Kode use-case	<i>use-case</i>
UC-01.01	Daftar akun (karyawan)
UC-01.02	Lihat detail akun
UC-01.03	Ubah detail akun
UC-01.04	Cari akun
UC-01.05	Hapus Akun

UC-01.06	Daftar produk
UC-01.07	Lihat detail produk
UC-01.08	Ubah detail produk
UC-01.09	Cari produk
UC-01.10	Hapus produk
UC-01.11	Daftar suplier
UC-01.12	Lihat detail suplier
UC-01.13	Ubah detail suplier
UC-01.14	Cari suplier
UC-01.15	Hapus suplier
UC-01.16	Koreksi Stok (stok <i>opname</i>)
UC-01.17	Daftar sales
UC-01.18	Lihat detail sales
UC-01.19	Ubah detail sales
UC-01.20	Cari sales
UC-01.21	Hapus sales
UC-01.22	Daftar pelanggan
UC-01.23	Lihat detail pelanggan
UC-01.24	Ubah detail pelanggan
UC-01.25	Cari pelanggan
UC-01.26	Hapus pelanggan

Pengelolaan Pengadaan

tabel B2 pengolahan pengadaan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-02.01	Isi data pengadaan
UC-02.02	Lihat tabel pengadaan

UC-02.03	Cetak faktur pengadaan
UC-02.04	Buat cetak retur pengadaan
UC-02.05	Lihat retur pengadaan

Pengelolaan Penjualan

tabel B3 pengelolaan penjualan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-03.01	Isi data penjualan
UC-03.02	Lihat tabel penjualan
UC-03.03	Cetak faktur penjualan

Pengelolaan Keuangan

tabel B4 pengelolaan keuangan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-04.01	Lihat hutang
UC-04.02	Isi pembayaran hutang
UC-04.03	Lihat biaya
UC-04.04	Isi biaya
UC-04.05	Lihat arus kas
UC-04.06	Isi kas

Fungsional Laporan

tabel B5 fungsional laporan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-05.01	Lihat laporan pengadaan
UC-05.02	Lihat laporan penjualan

UC-05.03	Lihat laporan hutang
UC-05.04	Lihat laporan produk
UC-05.05	Lihat laporan kas
UC-05.06	Lihat laporan lainnya

B.3.2.2 Berdasarkan Pengguna

Aktor yang memiliki peran pada smallERP berdasarkan hak aksesnya ada dua yaitu : admin (kepala toko) dan karyawan (asisten kepala toko dan pramuniaga).

Admin (Kepala Toko)

tabel B6 use case admin

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-01.01	Daftar akun (karyawan)
UC-01.02	Lihat detail akun
UC-01.03	Ubah detail akun
UC-01.04	Cari akun
UC-01.05	Hapus Akun
UC-01.07	Lihat detail produk
UC-01.08	Ubah detail produk
UC-01.09	Cari produk
UC-01.10	Hapus produk
UC-01.11	Daftar suplier
UC-01.12	Lihat detail suplier
UC-01.13	Ubah detail suplier
UC-01.14	Cari suplier
UC-01.15	Hapus suplier
UC-01.17	Daftar sales
UC-01.18	Lihat detail sales
UC-01.19	Ubah detail sales
UC-01.20	Cari sales
UC-01.21	Hapus sales
UC-02.01	Isi data pengadaan
UC-05.01	Lihat laporan pengadaan

UC-05.02	Lihat laporan penjualan
UC-05.03	Lihat laporan hutang
UC-05.04	Lihat laporan produk
UC-05.05	Lihat laporan kas
UC-05.06	Lihat laporan lainnya

Karyawan (asisten kepala toko dan pramuniaga)

tabel B7 use case karyawan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-01.06	Daftar produk
UC-01.07	Lihat detail produk
UC-01.08	Ubah detail produk
UC-01.09	Cari produk
UC-01.10	Hapus produk
UC-01.12	Lihat detail supplier
UC-01.13	Ubah detail supplier
UC-01.14	Cari supplier
UC-01.16	Koreksi Stok (stok <i>opname</i>)
UC-01.17	Daftar sales
UC-01.18	Lihat detail sales
UC-01.19	Ubah detail sales
UC-01.20	Cari sales
UC-01.22	Daftar pelanggan
UC-01.23	Lihat detail pelanggan
UC-01.24	Ubah detail pelanggan
UC-01.25	Cari pelanggan
UC-01.26	Hapus pelanggan
UC-02.02	Lihat tabel pengadaan

UC-02.03	Cetak faktur pengadaan
UC-02.04	Buat cetak retur pengadaan
UC-02.05	Lihat retur pengadaan
UC-03.01	Isi data penjualan
UC-03.02	Lihat tabel penjualan
UC-03.03	Cetak faktur penjualan
UC-04.01	Lihat hutang
UC-04.02	Isi pembayaran hutang
UC-04.03	Lihat biaya
UC-04.04	Isi biaya
UC-04.05	Lihat arus kas
UC-04.06	Isi kas

B.3.2.3 Berdasarkan Prioritas

Ada tiga prioritas yang di pertimbangkan berdasarkan ReadySet yaitu : Penting, Diharapkan, dan Pilihan.

Penting

tabel B8 use case prioritas penting

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-01.06	Daftar produk
UC-01.07	Lihat detail produk
UC-01.08	Ubah detail produk
UC-01.09	Cari produk

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-01.10	Hapus produk
UC-01.16	Koreksi Stok (stok <i>opname</i>)
UC-02.01	Isi data pengadaan
UC-02.02	Lihat tabel pengadaan
UC-02.03	Cetak faktur pengadaan
UC-02.04	Buat cetak retur pengadaan
UC-02.05	Lihat retur pengadaan
UC-03.01	Buat faktur penjualan
UC-03.02	Cetak faktur penjualan
UC-03.03	Buat retur penjualan
UC-05.01	Lihat laporan pengadaan
UC-05.02	Lihat laporan penjualan
UC-05.05	Lihat laporan produk
UC-05.06	Lihat laporan kas

Diharapkan

tabel B9 use case prioritas diharapkan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-01.01	Daftar akun (karyawan)
UC-01.02	Lihat detail akun
UC-01.03	Ubah detail akun
UC-01.04	Cari akun
UC-01.05	Hapus Akun
UC-01.11	Daftar suplier
UC-01.12	Lihat detail suplier

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-01.13	Ubah detail suplier
UC-01.14	Cari suplier
UC-01.15	Hapus suplier
UC-04.01	Lihat hutang
UC-04.02	Isi pembayaran hutang
UC-04.03	Lihat biaya
UC-04.04	Isi biaya
UC-04.05	Lihat arus kas
UC-04.06	Isi kas

Pilihan

tabel B10 use case prioritas pilihan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-01.17	Daftar sales
UC-01.18	Lihat detail sales
UC-01.19	Ubah detail sales
UC-01.20	Cari sales
UC-01.21	Hapus sales
UC-01.22	Daftar pelanggan
UC-01.23	Lihat detail pelanggan
UC-01.24	Ubah detail pelanggan
UC-01.25	Cari pelanggan
UC-01.26	Hapus pelanggan

Kode <i>use-case</i>	<i>Use-case</i>
UC-05.03	Lihat laporan hutang
UC-05.06	Lihat laporan lainnya

B.4 Use-case Deskripsi (Use-case Description)

tabel B.4-1 daftar akun

+	UC-01.01 Daftar akun
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor memiliki akun untuk dapat masuk sebagai karyawan.
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case :	-
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Sekali saja (<i>once</i>)
Pre Condition :	Aktor telah masuk halaman awal smallERP. Kemudian masuk ke menu profil
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 4. Aktor memilih tombol “Tambah” 5. Sistem menampilkan <i>form</i> daftar akun <ol style="list-style-type: none"> e) Aktor mengisi <i>form</i> data <i>autentifikasi</i> yang berisikan “nama lengkap”, “nama akun” , “kata kunci” , “konfirmasi kata kunci” , “jenis kelamin” , “Tanggal lahir” , “Alamat” , “No HP/Telp”. f) Apabila nama akun telah digunakan maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I.no 1.

Skenario Alternatif:	<ul style="list-style-type: none"> g) Apabila terdapat <i>field</i> yang kosong, maka sistem akan menjalankan alternatif I.no 2. h) Apabila aktor telah mengisikan semua <i>field</i> yang tersedia dan tidak muncul peringatan,aktor melanjutkan skenario 3. <p>6. Apabila semua <i>field</i> telah terisi,aktor menekan tombol :</p> <ul style="list-style-type: none"> b) “Daftar” , maka sistem akan menampilkan notifikasi akun berhasil ditambahkan. c) “Batal” , maka sistem akan menampilkan halaman awal smallERP
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alternatif I 2. Sistem akan menampilkan peringatan (<i>notification</i>), yang berisi bahwa “nama akun telah terdaftar”. 3. Sistem akan menampilkan pesan dibawah <i>field</i> yang kosong “Kolom harus diisi.”

tabel B.4-2 Lihat Detail Akun

+	UC-01.02 Lihat Detail Akun	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat data akun pribadi dari setiap user yang telah terdaftar.	
Direct Actor :	Admin	
Relasi antar use-case:		
Prioritas :	Diharapkan	

Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, berdasarkan peran admin.
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu <i>profil</i>. 2. Aktor memilih nama akun. 3. Sistem menampilkan tampilan data profil dan <i>privilage</i>-nya yang telah tersimpan di database.
Skenario Alternatif:	-

tabel B.4-3 Ubah Detail Akun

UC-01.03 Ubah Detail Akun	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar admin dapat mengubah data akun jika terjadi perubahan data karyawan
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang (<i>rarely</i>)
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman akun pribadi
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu "<i>profil</i>". 2. Aktor memilih nama akun, kemudian memilih edit. 3. Sistem akan menampilkan halaman profil dengan kolom yang sudah terisi <i>value</i> data lama. 4. Aktor mengisi data baru pada kolom yang tersedia. 5. Aktor menekan tombol :

Skenario Alternatif:	<ul style="list-style-type: none"> a) “Simpan”, maka kemudian sistem akan menjalankan skenario sukses utama nomer 6. b) “Batal”, maka sistem akan mengembalikan tampilan ke halaman profil. <ul style="list-style-type: none"> 6. Sistem melakukan validasi apakah semua kolom sudah terisi dengan benar? <ul style="list-style-type: none"> a) Benar, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomer 7 dan 8 b) Salah, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2. 7. Sistem akan mengubah data lama dengan data baru ke database. 8. Sistem menampilkan halaman akun
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alternatif I 1. Menampilkan pesan kesalahan bahwa semua kolom harus diisi. 2. Menampilkan halaman ubah detail akun dengan kolom yang telah terisi <i>value</i> data lama.

tabel B.4- 4 Cari Akun

UC-01.04 Cari Akun	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini digunakan untuk mencari informasi akun karyawan.
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	

Prioritas : Frekuensi Penggunaan : Pre Condition : Skenario Sukses Utama :	Diharapkan
	Jarang
	Aktor telah masuk di halaman utama, berdasarkan peran admin.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu <i>profil</i>. 2. Aktor memasukkan nama akun di form cari. 3. Aktor memilih icon search 4. Sistem memvalidasi apakah nama akun terdapat dalam database. <ol style="list-style-type: none"> a. ada, sistem menjalankan skenario utama no. 5 b. tidak ada, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2. 5. Sistem menampilkan tampilan data profil dan <i>privilage</i>-nya yang telah tersimpan di database.
Skenario Alternatif:	❖ Alternatif I <ol style="list-style-type: none"> 1) Menampilkan pesan bahwa akun tidak ditemukan. 2) Menampilkan halaman <i>profil</i>.

tabel B.4-5 Hapus Akun

UC-01.05 Hapus Akun	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menghapus akun karyawan, dikarenakan karyawan berhenti kerja.

Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu akun
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih data akun yang akan dihapus 2. Aktor menekan tombol “hapus” yang terletak disamping nama akun 3. Sistem akan menampilkan pop up window berupa pertanyaan “apakah anda yakin untuk menghapus akun ini?” 4. Aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> a) “Ok”, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomor 4,5,6. b) “Batal”, maka sistem akan kembali menampilkan halaman daftar user. 5. Sistem akan menghapus

Skenario Alternatif:	<p>akun dari database.</p> <p>6. Sistem kembali ke halaman daftar akun.</p> <p>7. Sistem menampilkan notifikasi “akun telah berhasil di hapus</p>
	-

tabel B.4-6 Daftar produk

+ UC-01.06 Daftar produk	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menambahkan produk baru. Produk yang ditambahkan adalah produk yang belum pernah ada atau produk yang pernah dihapus.
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case :	-
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk halaman produk smallERP.
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih tombol “Produk” 2. Sistem menampilkan <i>form</i> daftar produk 3. Aktor memilih tombol “tambah”. 4. Aktor mengisikan <i>form</i> tambah data yang berisikan “kode”, “nama produk” , “kategori” , “satuan”,

	<p>“harga beli”, “harga jual”, “Stok”, “Suplier”, “Stok Min”, “Expired date”, “Lokasi”, “Diskon”.</p> <p>5. Apabila semua <i>field</i> telah terisi, aktor menekan tombol :</p> <p>d) “Simpan” , maka sistem akan menampilkan notifikasi produk baru berhasil ditambahkan.</p> <p>e) “Batal” , maka sistem akan menampilkan halaman “Produk”.</p>
Skenario Alternatif:	-

tabel B.4-7 Lihat Detail Produk

+	UC-01.07 Lihat Detail Produk	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat data dari tiap produk yang ada.	
Direct Actor :	Admin dan karyawan	
Relasi antar use-case:		
Prioritas :	Penting	
Frekuensi Penggunaan :	Sering	
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, kemudian memilih menu “Produk”.	
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu “Produk”. 2. Aktor memilih nama Produk. 3. Sistem menampilkan tampilan data produk dan keterangannya yang telah tersimpan di database. 	
Skenario Alternatif:	-	

tabel B.4-8 Ubah Detail Produk

UC-01.08 Ubah Detail Produk	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat mengubah detail data produk jika terjadi perubahan data produk, misalnya, perubahan supplier produk.
Direct Actor :	Admin, karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman produk
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu “Produk”. 2. Aktor memilih nama produk, kemudian memilih edit. 3. Sistem akan menampilkan halaman produk dengan <i>form</i> yang sudah terisi <i>value</i> data lama. 4. Aktor mengisi data baru pada form yang tersedia. 5. Aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> c) “Simpan”, maka kemudian sistem akan menjalankan skenario utama nomer 6. d) “Batal”, maka sistem akan mengembalikan tampilan ke halaman produk. 6. Sistem melakukan validasi apakah semua kolom sudah terisi dengan benar?

Skenario Alternatif:	c) Benar, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomer 7 dan 8 d) Salah, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2. 7. Sistem akan mengubah data lama dengan data baru ke database. 8. Sistem menampilkan halaman produk
	❖ Alternatif I 1. Menampilkan pesan kesalahan bahwa semua kolom harus diisi. 2. Menampilkan halaman ubah detail produk dengan form yang telah terisi <i>value</i> data lama.

TabelB.4-9 Cari Produk

UC-01.09 Cari Produk	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini digunakan untuk mencari informasi produk.
Direct Actor :	Admin dan karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, kemudian memilih produk.
Skenario Sukses Utama :	1. Aktor memilih menu Produk. 2. Aktor memasukkan nama produk di form cari. 3. Aktor memilih icon search

Skenario Alternatif:	<p>4. Sistem memvalidasi apakah nama produk terdapat dalam database.</p> <p>a. ada, sistem menjalankan skenario utama no. 5</p> <p>b. tidak ada, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2.</p> <p>5. Sistem menampilkan tampilan data produk dan keterangannya yang telah tersimpan di database.</p>
	<p>❖ Alternatif I</p> <p>1) Menampilkan pesan bahwa produk tidak ditemukan.</p> <p>2) Menampilkan halaman produk.</p>

tabel B.4-10 Hapus produk

UC-01.10 Hapus produk	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menghapus produk, dikarenakan minimarket memutuskan untuk tidak menjual produk tersebut.
Direct Actor :	Admin dan karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu produk

<p>Skenario Sukses Utama :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih data produk yang akan dihapus 2. Aktor menekan tombol “hapus” yang terletak disamping nama produk 3. Sistem akan menampilkan pop up window berupa pertanyaan “apakah anda yakin untuk menghapus produk ini?” 4. Aktor menekan tombol : <p>c) “Ok”, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomor 5,6,7.</p> <p>d) “Batal”, maka sistem akan kembali menampilkan halaman produk.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Sistem akan menghapus produk dari database. 6. Sistem kembali ke halaman produk 7. Sistem menampilkan
---------------------------------------	--

Skenario Alternatif:	notifikasi “produk telah berhasil dihapus”
	-

tabel B.4-11 Daftar suplier

+	UC-01.11 Daftar suplier	
Ringkasan :		<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menambahkan suplier baru..
Direct Actor :		Admin
Relasi antar use-case :		-
Prioritas :		Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :		Jarang
Pre Condition :		Aktor telah masuk halaman suplier smallERP.
Skenario Sukses Utama :		<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih tombol “Suplier” 2. Sistem menampilkan <i>form</i> daftar suplier 3. Aktor memilih tombol “tambah”. 4. Aktor mengisikan <i>form</i> tambah data yang berisikan “kode” (harus diisi),”nama suplier” (harus diisi) , “alamat” , “telepon” , “email” ,”kontak person” ,”rekening” ,”keterangan”. 5. Apabila kode atau nama suplier telah digunakan maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I.no 1.

Skenario Alternatif:	6. Apabila terdapat <i>field</i> kode atau nama suplier kosong, maka sistem akan menjalankan alternatif I.no 2. 7. Apabila aktor telah mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan tidak muncul peringatan,aktor melanjutkan skenario 8. 8. Apabila semua <i>field</i> telah terisi,aktor menekan tombol : a) “Simpan” , maka sistem akan menampilkan notifikasi suplier baru berhasil ditambahkan. b) “Batal” , maka sistem akan menampilkan halaman “suplier”.
	❖ Alternatif I 1. Sistem akan menampilkan peringatan (<i>notification</i>), yang berisi bahwa “kode atau nama suplier telah terdaftar”. 2. Sistem akan menampilkan pesan dibawah <i>field</i> yang kosong “Kolom kode dan nama suplier harus diisi.”

tabel B.4-12 Lihat Detail Suplier

+	UC-01.12 Lihat Detail Suplier	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat data dari suplier yang ada.	
Direct Actor :	Admin dan karyawan	
Relasi antar use-case:		
Prioritas :	Diharapkan	

Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, kemudian memilih menu “suplier”.
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu “suplier”. 2. Aktor memilih nama Suplier. 3. Sistem menampilkan tampilan data suplier dan keterangannya yang telah tersimpan di database.
Skenario Alternatif:	-

tabel B.4-13 Ubah Detail Suplier

UC-01.13 Ubah Detail Suplier	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat mengubah detail data suplier jika terjadi perubahan data suplier, misalnya, perubahan alamat suplier.
Direct Actor :	Admin, karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman suplier
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu “suplier”. 2. Aktor memilih nama suplier, kemudian memilih edit. 3. Sistem akan menampilkan halaman suplier dengan <i>form</i> yang sudah terisi <i>value</i> data lama. 4. Aktor mengisi data baru pada form yang tersedia.

Skenario Alternatif:	<ol style="list-style-type: none"> 5. Aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> e) “Simpan”, maka kemudian sistem akan menjalankan skenario utama nomer 6. f) “Batal”, maka sistem akan mengembalikan tampilan ke halaman suplier. 6. Sistem melakukan validasi apakah semua kolom sudah terisi dengan benar? <ol style="list-style-type: none"> e) Benar, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomer 7 dan 8 f) Salah, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2. 7. Sistem akan mengubah data lama dengan data baru ke database. 8. Sistem menampilkan halaman suplier
	<p>❖ Alternatif I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan pesan kesalahan bahwa semua kolom harus diisi. 2. Menampilkan halaman ubah detail produk dengan form yang telah terisi <i>value</i> data lama.

tabel B.4-14 Cari Suplier

UC-01.14 Cari Suplier	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini digunakan untuk mencari informasi suplier.
Direct Actor :	Admin dan karyawan

Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, kemudian memilih suplier.
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu suplier. 2. Aktor memasukkan nama suplier di form cari. 3. Aktor memilih icon search 4. Sistem memvalidasi apakah nama produk terdapat dalam database. <ol style="list-style-type: none"> a. ada, sistem menjalankan skenario utama no. 5 b. tidak ada, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2. 5. Sistem menampilkan tampilan data suplier dan keterangannya yang telah tersimpan di database.
Skenario Alternatif:	❖ Alternatif I <ol style="list-style-type: none"> 1) Menampilkan pesan bahwa suplier tidak ditemukan. 2) Menampilkan halaman suplier.

tabel B.4-15 Hapus Suplier

UC-01.15 Hapus Suplier	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menghapus suplier.
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk ke menu suplier
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih data suplier yang akan dihapus 2. Aktor menekan tombol “hapus” yang terletak di bawah menu suplier 3. Sistem akan menampilkan pop up window berupa pertanyaan “apakah anda yakin untuk menghapus suplier ini?” 4. Aktor menekan tombol :

Skenario Alternatif:	<p>a) “Ok”, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomor 5,6,7.</p> <p>b) “Batal”, maka sistem akan kembali menampilkan halaman suplier.</p> <p>5. Sistem akan menghapus suplier dari database.</p> <p>6. Sistem kembali ke halaman suplier</p> <p>7. Sistem menampilkan notifikasi “suplier telah berhasil dihapus”</p>
	-
UC-01.16 Koreksi stok / Stok opname	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat mengubah data jumlah stok produk di komputer agar sesuai dengan jumlah stok produk nyata.
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman koreksi stok/stok opname

Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu koreksi stok/stok opname 2. Aktor memilih menu tambah. 3. Sistem akan menampilkan halaman <i>form</i> koreksi stok. 4. Aktor mengisi kode produk pada <i>form</i> koreksi stok, <i>field</i> data akan otomatis terisi pada “nama prduk”, “satuan”, “harga beli”, “stok komputer”, “selisih”, “total selisih Rp”. 5. Aktor mengisiskan data pada <i>field</i> “stok nyata”, “alasan”, dan “tanggal” 6. Aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> a) “Simpan”, maka kemudian sistem akan menjalankan skenario utama nomer 7. b) “Batal”, maka sistem akan mengembalikan tampilan ke halaman koreksi stok / stok opname. 7. Sistem akan mengubah jumlah stok produk di database komputer. 8. Sistem menampilkan halaman koreksi stok / stok opname
Skenario Alternatif:	
+	UC-01.17 Daftar Sales
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menambahkan sales baru.
Direct Actor :	Admin dan karyawan
Relasi antar use-case :	-
Prioritas :	Pilihan

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan menampilkan peringatan (<i>notification</i>), yang berisi bahwa “kode atau nama salesr telah terdaftar”. 2. Sistem akan menampilkan pesan dibawah <i>field</i> yang kosong “Kolom kode dan nama sales harus diisi.”
--	---

+ UC-01.18 Lihat Detail Sales	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat data dari sales yang ada.
Direct Actor :	Admin dan karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, kemudian memilih menu “Sales”.
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu “Sales”. 2. Aktor memilih nama sales. 3. Sistem menampilkan tampilan data sales dan keterangannya yang telah tersimpan di database.
Skenario Alternatif:	-

UC-01.19 Ubah Detail Sales	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat mengubah detail data sales jika terjadi perubahan data sales, misalnya, perubahan alamat sales.
Direct Actor :	Admin, karyawan

Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman sales
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu “sales”. 2. Aktor memilih nama sales, kemudian memilih edit. 3. Sistem akan menampilkan halaman sales dengan <i>form</i> yang sudah terisi <i>value</i> data lama. 4. Aktor mengisi data baru pada form yang tersedia. 5. Aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> g) “Simpan”, maka kemudian sistem akan menjalankan skenario utama nomer 6. h) “Batal”, maka sistem akan mengembalikan tampilan ke halaman sales. 6. Sistem melakukan validasi apakah semua kolom sudah terisi dengan benar? <ol style="list-style-type: none"> g) Benar, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomer 7 dan 8 h) Salah, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2. 7. Sistem akan mengubah data lama dengan data baru ke database. 8. Sistem menampilkan halaman sales

Skenario Alternatif:	❖ Alternatif I 1. Menampilkan pesan kesalahan bahwa semua kolom harus diisi. 2. Menampilkan halaman ubah detail produk dengan form yang telah terisi <i>value</i> data lama.
-----------------------------	--

UC-01.20 Cari Sales	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini digunakan untuk mencari informasi sales.
Direct Actor :	Admin dan karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, kemudian memilih sales.
Skenario Sukses Utama :	1. Aktor memilih menu sales. 2. Aktor memasukkan nama sales di form cari. 3. Aktor memilih icon search 4. Sistem memvalidasi apakah nama sales terdapat dalam database. <ol style="list-style-type: none"> ada, sistem menjalankan skenario utama no. 5 tidak ada, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2.

Skenario Alternatif:	5. Sistem menampilkan tampilan data sales dan keterangannya yang telah tersimpan di database.
	❖ Alternatif I 1) Menampilkan pesan bahwa sales tidak ditemukan. 2) Menampilkan halaman sales.

UC-01.21 Hapus Sales	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menghapus sales.
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk ke menu sales
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih data sales yang akan dihapus 2. Aktor menekan tombol “hapus” yang terletak di bawah menu sales 3. Sistem akan menampilkan pop up window berupa pertanyaan “apakah anda yakin untuk

Skenario Alternatif:	<p>menghapus salesr ini?”</p> <p>4. Aktor menekan tombol :</p> <p>a) “Ok”, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomor 5,6,7.</p> <p>b) “Batal”, maka sistem akan kembali menampilkan halaman sales.</p> <p>5. Sistem akan menghapus sales dari database.</p> <p>6. Sistem kembali ke halaman sales</p> <p>7. Sistem menampilkan notifikasi “sales telah berhasil dihapus”</p>
	-

+ UC-01.22 Daftar Pelanggan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menambahkan pelanggan sebagai member, yaitu pelanggan yang sudah dijadikan pelanggan tetap.
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case :	-
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Kadang-kadang
Pre Condition :	Aktor telah masuk halaman pelanggan smallERP.

Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih tombol “Pelanggan” 2. Sistem menampilkan <i>form</i> daftar pelanggan 3. Aktor memilih tombol “tambah”. 4. Aktor mengisi <i>form</i> tambah data yang berisikan “kode” (tersisi otomatis),”nama pelanggan” , “alamat” , “telepon” , “keterangan”. 5. Apabila semua <i>field</i> telah terisi,aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> a) “Simpan” , maka sistem akan menampilkan notifikasi pelanggan baru berhasil ditambahkan. b) “Batal” , maka sistem akan menampilkan halaman “Pelanggan”.
Skenario Alternatif:	-

+	UC-01.23 Lihat Detail Pelanggan
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat data dari tiap pelanggan yang menjadi member.
Direct Actor :	karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, kemudian memilih menu “Pelanggan”.
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu “Pelanggan”. 2. Aktor memilih nama Pelanggan.

Skenario Alternatif:	3. Sistem menampilkan tampilan data pelanggan dan keterangannya yang telah tersimpan di database.
	-

UC-01.24 Ubah Detail Pelanggan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat mengubah detail data pelanggan jika terjadi perubahan data pelanggan, misalnya, perubahan telepon pelanggan.
Direct Actor :	karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman pelanggan
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan menu “Pelanggan”. 2. Aktor memilih nama pelanggan, kemudian memilih edit. 3. Sistem akan menampilkan halaman pelanggan dengan <i>form</i> yang sudah terisi <i>value</i> data lama. 4. Aktor mengisi data baru pada form yang tersedia. 5. Aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> a) “Simpan”, maka kemudian sistem akan menjalankan skenario utama nomer 6. b) “Batal”, maka sistem akan mengembalikan

Skenario Alternatif:	<p>tampilan ke halaman pelanggan.</p> <p>6. Sistem melakukan validasi apakah semua kolom sudah terisi dengan benar?</p> <p>a) Benar, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomer 7 dan 8</p> <p>b) Salah, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2.</p> <p>7. Sistem akan mengubah data lama dengan data baru ke database.</p> <p>8. Sistem menampilkan halaman pelanggan</p>
	<p>❖ Alternatif I</p> <p>1. Menampilkan pesan kesalahan bahwa semua kolom harus diisi.</p> <p>2. Menampilkan halaman ubah detail produk dengan form yang telah terisi <i>value</i> data lama.</p>

UC-01.25 Cari Pelanggan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini digunakan untuk mencari informasi pelanggan tertentu.
Direct Actor :	karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk di halaman utama, kemudian memilih pelanggan.

Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu Pelanggan. 2. Aktor memasukkan nama pelanggan di form cari. 3. Aktor memilih icon search 4. Sistem memvalidasi apakah nama produk terdapat dalam database. <ol style="list-style-type: none"> a. ada, sistem menjalankan skenario utama no. 5 b. tidak ada, maka sistem akan menjalankan skenario alternatif I no.1,2. 5. Sistem menampilkan tampilan data produk dan keterangannya yang telah tersimpan di database.
Skenario Alternatif:	❖ Alternatif I <ol style="list-style-type: none"> 1) Menampilkan pesan bahwa pelanggan tidak ditemukan. 2) Menampilkan halaman pelanggan.

UC-01.26 Hapus Pelanggan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menghapus pelanggan, dikarenakan member wafat dan sebagainya.
Direct Actor :	karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Pilihan
Frekuensi Penggunaan :	Jarang

<p>Pre Condition :</p> <p>Skenario Sukses Utama :</p>	<p>Aktor telah masuk menu pelanggan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih data pelanggan yang akan dihapus 2. Aktor menekan tombol “hapus” yang terletak di bawah menu pelanggan 3. Sistem akan menampilkan pop up window berupa pertanyaan “apakah anda yakin untuk menghapus pelanggan ini?” 4. Aktor menekan tombol : <ol style="list-style-type: none"> a) “Ok”, maka sistem akan menjalankan skenario utama nomor 5,6,7. b) “Batal”, maka sistem akan kembali menampilkan halaman pelanggan. 5. Sistem akan menghapus pelanggan dari database. 6. Sistem kembali ke halaman pelanggan
---	---

Skenario Alternatif:	7. Sistem menampilkan notifikasi “pelanggan telah berhasil dihapus”
	-

UC-02.01 Isi data produk pengadaan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melakukan pengadaan produk dari suplier tertentu
Direct Actor :	admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	sering
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu pengadaan
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih suplier produk 2. Aktor mengklik dua kali pada field kode atau menekan f1 pada keyboard 3. Sistem akan menampilkan pop up window berupa daftar produk 4. Aktor memilih produk,

	<p>kemudian mengisi jumlah produk pada field jumlah, menekan enter.</p> <p>5. Sistem akan otomatis mengisi field harga beli, nama, satuan, total.</p> <p>6. Aktor memilih cara pembayaran :</p> <p>a) “tunai”, maka aktor akan menjalankan skenario utama nomor 7,8,9.</p> <p>b) “kredit”, aktor mengisi jatuh tempo, kemudian menekan simpan atau f8.</p> <p>7. Aktor mengisi nominal pembayaran.</p> <p>a) Diisi sama dengan total atau menekan f7</p> <p>b) Diisi nominal kurang dari total, maka akan otomatis masuk ke daftar hutang</p> <p>8. Aktor menekan simpan atau tombol f8</p> <p>9. Sistem menampilkan notifikasi</p>
--	---

Skenario Alternatif:	“transaksi telah tersimpan”
	-

UC-02.02 Lihat tabel pengadaan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat detail transaksi pengadaan yang telah dilakukan
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas : Frekuensi Penggunaan : Pre Condition : Skenario Sukses Utama :	Penting
	Sering
	Aktor telah masuk menu pengadaan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu tabel pengadaan 2. Sistem menampilkan data transaksi pengadaan yang tersimpan 3. Aktor memilih transaksi kemudian pilih lihat detail, atau klik 2x pada list transaksi 4. Sistem menampilkan pop up window

Skenario Alternatif:	detail transaksi pengadaan
	-

UC-02.03 Cetak faktur pengadaan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat mencetak transaksi pengadaan yang telah dilakukan
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas : Frekuensi Penggunaan : Pre Condition : Skenario Sukses Utama :	Penting
	Sering
	Aktor telah masuk menu pengadaan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu tabel pengadaan 2. Sistem menampilkan data transaksi pengadaan yang tersimpan 3. Aktor memilih transaksi kemudian pilih lihat detail, atau klik 2x pada list transaksi 4. Sistem menampilkan pop up window

Skenario Alternatif:	<p>detail transaksi pengadaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Aktor memilih tombol cetak yang terletak di bawah pop up window detail transaksi pengadaan Sistem mencetak faktur pengadaan
	-

UC-02.04 Buat dan cetak retur pengadaan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat membuat retur pengadaan yang telah dilakukan, jika produk yang dipesan rusak atau tidak sesuai dengan pesanan
Direct Actor :	karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Kadang-kadang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu pengadaan
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> Aktor memilih menu tabel retur pengadaan Sistem menampilkan <i>form</i> retur pengadaan

	<ol style="list-style-type: none">3. Aktor memilih faktur pengadaan.4. Sistem menampilkan pop up window faktur pengadaan5. Aktor memilih faktur pengadaan yang akan dibuat retur pengadaan6. Sistem menampilkan data suplier, transaksi, dan daftar pengadaan7. Aktor memilih daftar pengadaan, kemudian mengisikan jumlah8. Sistem otomatis mengisikan kode, nama, ssatuan, isi, total isi, harga bersih, total9. Aktor memilih simpan atau menekan f8 untuk
--	---

Skenario Alternatif:	menyimpan transaksi ke dalam sistem. Kemudian baru bisa dicetak dengan cara aktor memilih cetak (f9) untuk mencetak retur pengadaan
	-

UC-02.05 Lihat retur pengadaan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat retur pengadaan yang telah tersimpan di database.
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Jarang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu pengadaan
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu tabel retur pengadaan 2. Sistem menampilkan data transaksi retur pengadaan yang tersimpan 3. Aktor memilih transaksi

Skenario Alternatif:	<p>kemudian pilih lihat detail, atau klik 2x pada list transaksi</p> <p>4. Sistem menampilkan pop up window detail transaksi pengadaan</p>
	-

UC-03.01 Isi data produk penjualan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melakukan penjualan produk
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	sering
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu penjualan
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih pelanggan jika pembeli adalah member 2. Aktor memilih sales jika penjualan dilakukan oleh sales. 3. Aktor menscan barcode produk atau

	memasukkan produk sesuai dengan daftar produk
4.	Sistem menampilkan kode, nama, jumlah, satuan, harga jual, disc, harga bersih, total produk
5.	Aktor mengetikkan nominal pembayaran di field tunai
6.	Sistem akan menampilkan jumlah kembalian
7.	Aktor memilih produk, kemudian mengisi jumlah produk pada field jumlah, menekan enter.
8.	Sistem akan otomatis mengisi field harga beli, nama, satuan, total.

Skenario Alternatif:	9. Aktor menekan simpan atau tombol f8 10. Sistem menampilkan notifikasi “transaksi telah tersimpan” 11. Aktor menekan cetak atau tombol f9 12. Sistem mencetak struk penjualan
	-

UC-03.02 Lihat tabel penjualan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat detail transaksi penjualan yang telah dilakukan
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu penjualan
Skenario Sukses Utama :	1. Aktor memilih menu tabel penjualan 2. Sistem menampilkan data transaksi

Skenario Alternatif:	penjualan yang tersimpan 3. Aktor memilih transaksi kemudian pilih lihat detail, atau klik 2x pada list transaksi 4. Sistem menampilkan pop up window detail transaksi pengadaan
	-

UC-03.03 Cetak faktur penjualan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat mencetak faktur penjualan yang telah dilakukan
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu pengadaan
Skenario Sukses Utama :	1. Aktor memilih menu tabel penjualann 2. Sistem menampilkan data transaksi

Skenario Alternatif:	<p>penjualann yang tersimpan</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Aktor memilih transaksi kemudian pilih lihat detail, atau klik 2x pada list transaksi 4. Sistem menampilkan pop up window detail transaksi penjualan 5. Aktor memilih tombol cetak yang terletak di bawah pop up window detail transaksi penjualan 6. Sistem mencetak faktur penjualan
	-

UC-04.01 Lihat Hutang	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat daftar hutang yang menjadi tanggungan minimarket
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Diharapkan

Frekuensi Penggunaan : Pre Condition : Skenario Sukses Utama : Skenario Alternatif:	Kadang-kadang
	Aktor telah masuk menu hutang
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu hutang 2. Sistem menampilkan daftar hutang yang ada di database 3. Aktor memilih transaksi kemudian pilih bayar, atau klik 2x pada list transaksi hutang 4. Sistem menampilkan pop up window detail hutang
	-

UC-04.02 Isi pembayaran hutang	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melakukan pembayaran hutang baik secara lunas maupun mencicilnya.
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Kadang-kadang

Pre Condition :	Aktor telah masuk menu hutang
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu hutang 2. Sistem menampilkan daftar hutang yang ada di database 3. Aktor memilih transaksi kemudian pilih bayar, atau klik 2x pada list transaksi hutang 4. Sistem menampilkan pop up window detail hutang 5. Aktor memasukkan nominal pembayaran hutang 6. Aktor menekan menu simpan, jika : <ol style="list-style-type: none"> a. Nominal pembayaran hutang kurang dari sisa hutang, maka sisa hutang akan berkurang dan telah terbayar akan bertambah b. Nominal pembayaran hutang sama dengan sisa hutang,

Skenario Alternatif:	maka hutang akan hilang dari daftar hutang
	7. Sistem menampilkan daftar hutang
	-

UC-04.03 Lihat Biaya	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat daftar biaya yang telah dikeluarkan oleh minimarket
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Kadang-kadang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu biaya
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu biaya 2. Sistem menampilkan daftar biaya yang ada di database 3. Aktor memilih transaksi kemudian pilih bayar, atau klik 2x pada list transaksi biaya 4. Sistem menampilkan pop up window detail biaya

Skenario Alternatif:	-
-----------------------------	---

UC-04.04 Isi Biaya	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat mencatat biaya yang sudah dikeluarkan.
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Diharapkan
Frekuensi Penggunaan :	Kadang-kadang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu biaya
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu biaya 2. Sistem menampilkan halaman daftar biaya 3. Aktor memilih tambah yang ada di bawah daftar 4. Sistem menampilkan pop up window biaya 5. Aktor mengisikan detail biaya, kemudian memilih :

Skenario Alternatif:	<ul style="list-style-type: none"> a. Simpan , sistem akan melanjutkan skenario utama no.6 b. Keluar, sistem akan melanjutkan skenario utama no.6 c. Cetak, sistem akan mencetak faktur biaya
	<ul style="list-style-type: none"> 6. Sistem menampilkan daftar biaya

UC-04.05 Lihat Detail Arus Kas	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat kondisi keuangan minimarket yang dipengerahui pengeluaran dan pemasukan
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu kas
Skenario Sukses Utama :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu kas 2. Aktor memilih filter tampilan daftar kas 3. Sistem menampilkan

Skenario Alternatif:	<p>daftar kas yang ada di database sesuai dengan filter yang ditentukan aktor</p> <p>4. Aktor memilih transaksi kemudian pilih bayar, atau klik 2x pada list transaksi yang ada pada daftar kas</p> <p>5. Sistem menampilkan pop up window detail biaya</p>
	-

UC-04.06 Isi Kas	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat menambahkan arus kas yang tidak tercatat otomatis, modal awal misalnya.
Direct Actor :	Karyawan
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Sering
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu kas
Skenario Sukses Utama :	1. Aktor memilih menu kas

Skenario Alternatif:	<div>2. Sistem menampilkan halaman daftar kas</div> <div>3. Aktor memilih tamabah yang ada di bawah daftar</div> <div>4. Sistem menampilkan pop up window kas</div> <div>5. Aktor mengisiskan detail kas, kemudian memilih :</div> <div>d. Simpan , sistem akan melanjutkan skenario utama no.6</div> <div>e. Keluar, sistem akan melanjutkan skenario utama no.6</div> <div>f. Cetak, sistem akan mencetak faktur kas</div> <div>6. Sistem menampilkan daftar kas</div>
	-

Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat laporan yang berkaitan dengan pengadaan
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Kadang-kadang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu laporan
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu laporan 2. Sistem menampilkan list laporan 3. Aktor memilih laporan pengadaan 4. Sistem menampilkan halaman laporan pengadaan
Skenario Alternatif:	-

UC-05.02 Lihat laporan penjualan	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat laporan yang berkaitan dengan penjualan
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting

Frekuensi Penggunaan : Pre Condition : Skenario Sukses Utama : Skenario Alternatif:	Kadang-kadang
	Aktor telah masuk menu laporan
	1. Aktor memilih menu laporan 2. Sistem menampilkan list laporan 3. Aktor memilih laporan penjualan 4. Sistem menampilkan halaman laporan penjualan
	-

UC-05.03 Lihat laporan hutang	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat laporan yang berkaitan dengan hutang
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas : Frekuensi Penggunaan : Pre Condition : Skenario Sukses Utama :	Diharapkan
	Kadang-kadang
	Aktor telah masuk menu laporan
	1. Aktor memilih menu laporan

Skenario Alternatif:	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sistem menampilkan list laporan 3. Aktor memilih laporan hutang 4. Sistem menampilkan halaman laporan hutang
	-

UC-05.04 Lihat laporan produk	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat laporan yang berkaitan dengan produk
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Kadang-kadang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu laporan
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu laporan 2. Sistem menampilkan list laporan 3. Aktor memilih laporan produk 4. Sistem menampilkan halaman laporan produk

Skenario Alternatif:	-
-----------------------------	---

UC-05.05 Lihat laporan kas	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat laporan yang berkaitan dengan kas
Direct Actor :	Admin
Relasi antar use-case:	
Prioritas :	Penting
Frekuensi Penggunaan :	Kadang-kadang
Pre Condition :	Aktor telah masuk menu laporan
Skenario Sukses Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu laporan 2. Sistem menampilkan list laporan 3. Aktor memilih laporan kas 4. Sistem menampilkan halaman laporan kas
Skenario Alternatif:	-

UC-05.05 Lihat laporan lainnya	
Ringkasan :	<i>Use-case</i> ini dimaksudkan agar aktor dapat melihat laporan yang berkaitan dengan laporan lain-lain.
Direct Actor :	Admin

Relasi antar use-case:	
Prioritas : Frekuensi Penggunaan : Pre Condition : Skenario Sukses Utama : Skenario Alternatif:	Pilihan
	Kadang-kadang
	Aktor telah masuk menu laporan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu laporan 2. Sistem menampilkan list laporan 3. Aktor memilih laporan lainnya 4. Sistem menampilkan halaman laporan lainnya sesuai pilihan aktor
	-

B.5 Feature Specs

B.5.1 Informasi Rilis

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA
Nomor Rilis Internal:	1.0.0
Dokumen Terkait:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Project Proposal > User Needs ▪ SRS > Feature Set ▪ <i>Use-case</i> format ▪ <i>Use-case</i> diagram

B.5.2 Format Fitur

tabel FS-01.01. Pengelolaan Master Data

+ FS-01.01. Pengelolaan Master Data	
Prioritas :	Penting
Risiko :	Aman
Area	Admin
Fungsi :	

Use-case :	<div data-bbox="445 197 910 919"> UC-01.01 Daftar akun (karyawan) UC-01.02 Lihat detail akun UC-01.03 Ubah detail akun UC-01.04 Cari akun UC-01.05 Hapus Akun UC-01.07 Lihat detail produk UC-01.08 Ubah detail produk UC-01.09 Cari produk UC-01.11 Daftar suplier UC-01.12 Lihat detail suplier UC-01.13 Ubah detail suplier UC-01.14 Cari suplier UC-01.15 Hapus suplier UC-01.17 Daftar sales UC-01.18 Lihat detail sales UC-01.19 Ubah detail sales UC-01.20 Cari sales UC-01.21 Hapus sales </div>
Deskripsi :	<div data-bbox="406 1305 1011 1366"> Dengan adanya fitur ini, admin dapat melakukan pengelolaan master data. </div>

tabel FS-01.02. Pengelolaan Master Data

FS-01.02. Pengelolaan Master Data	
Prioritas :	Penting
Risiko :	Aman
Area	Karyawan
Fungsi :	

<i>Use-case :</i>	UC-01.06	Daftar produk
	UC-01.07	Lihat detail produk
	UC-01.08	Ubah detail produk
	UC-01.09	Cari produk
	UC-01.10	Hapus produk
	UC-01.12	Lihat detail supplier
	UC-01.13	Ubah detail supplier
	UC-01.14	Cari supplier
	UC-01.16	Koreksi Stok (stok opname)
	UC-01.18	Lihat detail sales
	UC-01.19	Ubah detail sales
	UC-01.20	Cari sales
	UC-01.14	Cari supplier
	UC-01.15	Hapus supplier
	UC-01.17	Daftar sales
	UC-01.18	Lihat detail sales
	UC-01.19	Ubah detail sales
	UC-01.20	Cari sales
	UC-01.22	Daftar pelanggan
	UC-01.23	Lihat detail pelanggan
	UC-01.24	Ubah detail pelanggan
	UC-01.25	Cari pelanggan
	UC-01.26	Hapus pelanggan

Deskripsi :	Dengan adanya fitur ini, karyawan dapat membantu admin dalam melakukan pengelolaan master data.
--------------------	---

tabel FS-02.01. Pengelolaan pengadaan

FS-02.01. Pengelolaan pengadaan	
Prioritas :	Penting
Risiko :	Aman
Area	Admin
Fungsi :	
Use-case :	UC-02.01 Isi data pengadaan
Deskripsi :	Dengan adanya fitur ini, hanya admin yang dapat melakukan permintaan pengadaan produk terhadap supplier.

FS-02.02. Pengelolaan pengadaan	
Prioritas :	Penting
Risiko :	Aman
Area	karyawan
Fungsi :	
Use-case :	UC-02.02 Lihat tabel pengadaan UC-02.03 Cetak faktur pengadaan UC-02.04 Buat cetak retur pengadaan UC-02.05 Lihat retur pengadaan
Deskripsi :	Dengan adanya fitur ini, karyawan dapat membantu admin dalam menyiapkan data untuk pengadaan produk selanjutnya.

FS-03.02. Pengelolaan penjualan

Prioritas :	Penting
Risiko :	Aman
Area	karyawan
Fungsi :	
Use-case :	UC-03.01 Isi data penjualan UC-03.02 Lihat tabel penjualan UC-03.03 Cetak faktur penjualan
Deskripsi :	Dengan adanya fitur ini, karyawan dapat melakukan transaksi penjualan produk.

FS-04.02. Pengelolaan keuangan	
Prioritas :	Penting
Risiko :	Aman
Area	karyawan
Fungsi :	
Use-case :	UC-04.05 Lihat arus kas UC-04.06 Isi kas
Deskripsi :	Dengan adanya fitur ini, karyawan dapat melakukan pengelolaan terhadap keuangan minimarket.

FS-05.01. Melihat laporan	
Prioritas :	Penting
Risiko :	Aman
Area	Admin
Fungsi :	

<i>Use-case :</i>	UC-05.01 Lihat laporan pengadaan UC-05.02 Lihat laporan penjualan UC-05.04 Lihat laporan produk UC-05.05 Lihat laporan kas
Deskripsi :	Dengan adanya fitur ini, karyawan dapat melakukan pengelolaan terhadap keuangan minimarket.

C.Design

1. *Structural Design*
2. *Behavioral Design*
3. *User Interface*
4. *Build System*
5. *Architecture*

C.1 Desain Struktural

C.1.1 Informasi Rilis

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA
Nomor Rilis Internal:	1.0.0
Dokumen Sisipan:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Design > Behavioral Design</i> ▪ <i>Design > User Interface</i> ▪ <i>Design > Build System</i> ▪ <i>Design > Architecture</i> ▪ <i>Design > Persistence</i> ▪ <i>Design > Security</i>
Dokumen Terkait:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>SRS > Use-case suite</i> ▪ <i>SRS > Feature specs</i>

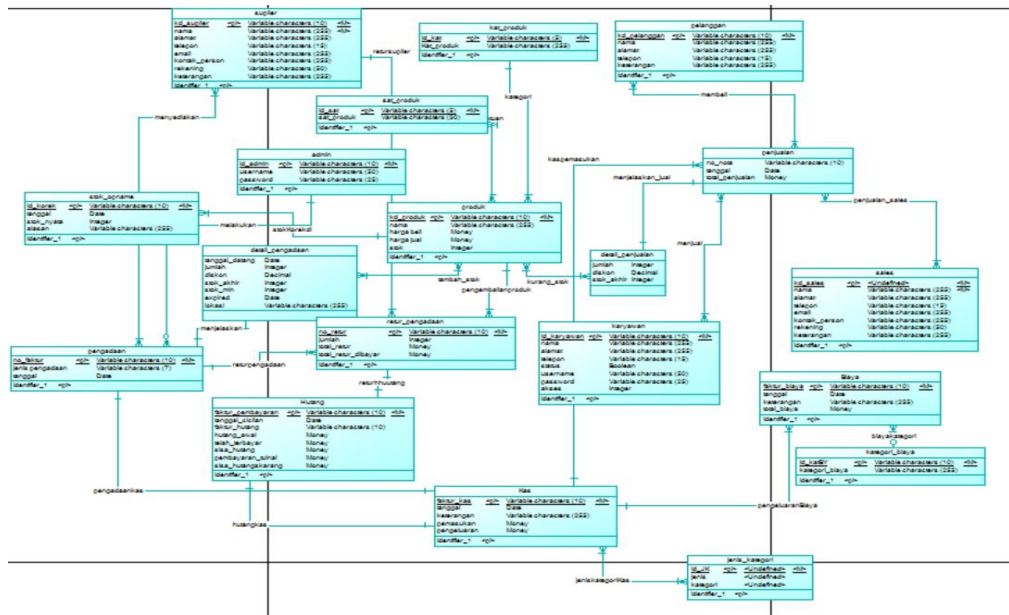
C.1.2 Gambaran

Model yang digunakan dalam desain perangkat lunak ini adalah *UML (Unified Modelling Language)*. Dan untuk mengetahui struktur model dari desain perangkat lunak yang dibuat adalah dengan membuat ER Diagram yaitu *Entity Relationship Diagram*. ER Diagram dari perangkat lunak ini dapat dilihat di poin.

C.1.3 ER Diagram

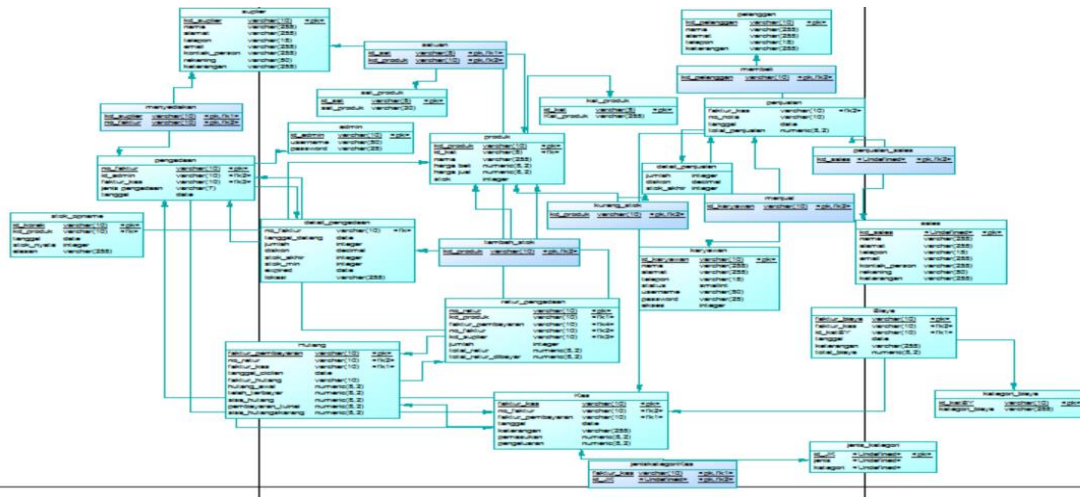
Untuk model ER diagram, ada 2 (dua) model yang digunakan, yaitu CDM (*Conceptual Data Model*) dan PDM (*Physician Data Model*)

C.1.3.1 CDM (Conceptual Data Model)



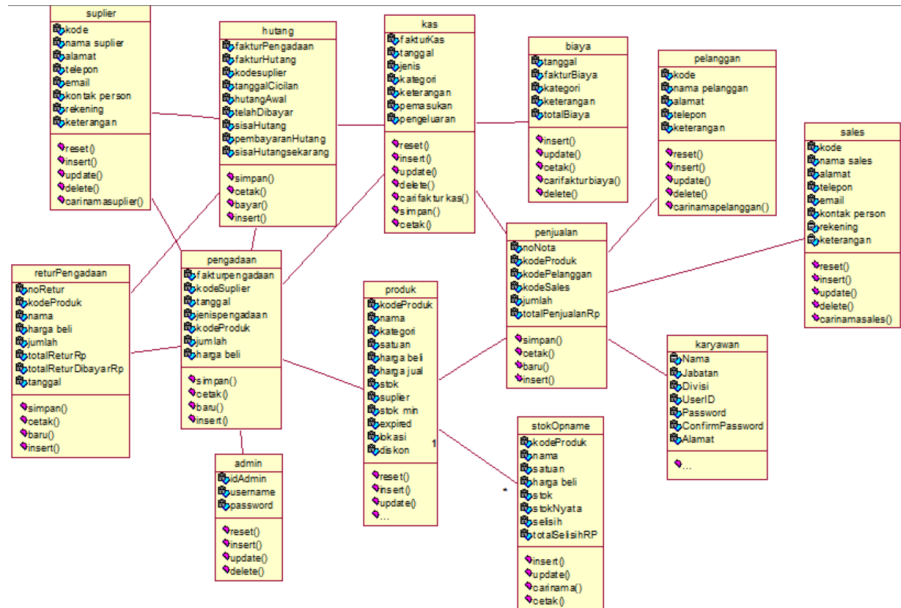
Gambar C-1 CDM

C.1.3.2 PDM (Physical Data Model)



Gambar C-2 PDM

C.1.4 Class diagram



Gambar C-3 Class diagram

C.2 Desain Tingkah Laku

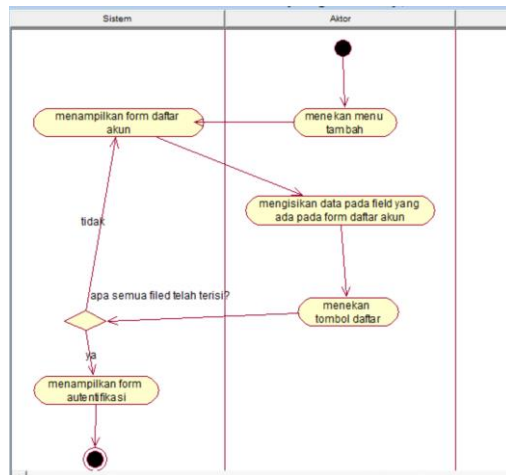
C.2.1 Rilis Informasi

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA
Nomor Rilis Internal:	1.0.0
Dokumen Sisipan:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Design > Structural Design</i> ▪ <i>Design > User Interface</i> ▪ <i>Design > Build System</i> ▪ <i>Design > Architecture</i> ▪ <i>Design > Persistence</i> ▪ <i>Design > Security</i>
Dokumen Terkait:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Project Proposal > User Needs</i>

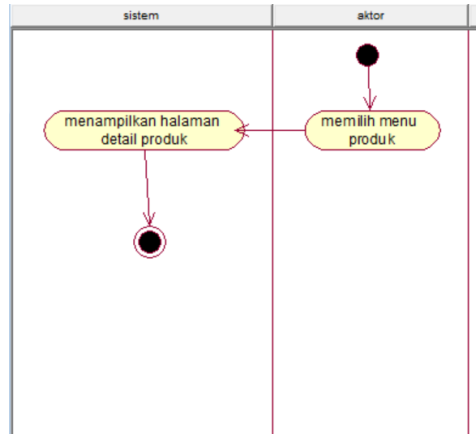
C.2.2 Gambaran

Model yang digunakan dalam desain perangkat lunak ini adalah *UML (Unified Modelling Language)*. Dan untuk mengetahui tingkah laku antara sistem dengan pengguna maka dibuat beberapa diagram tingkah laku seperti *use-case diagram, class diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, collaboration diagram*. Untuk *use-case diagram* hanya dibuat berdasarkan stakeholder saja, untuk mengetahui peran dan fungsi dari sistem dapat dilihat pada *use-case by functional area, priority, dan business object and actor*.

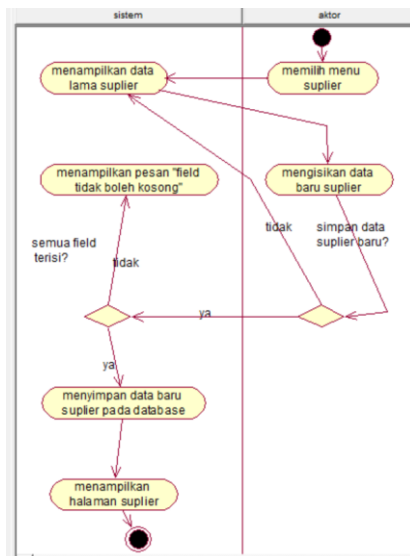
C.2.4 Activity Diagram



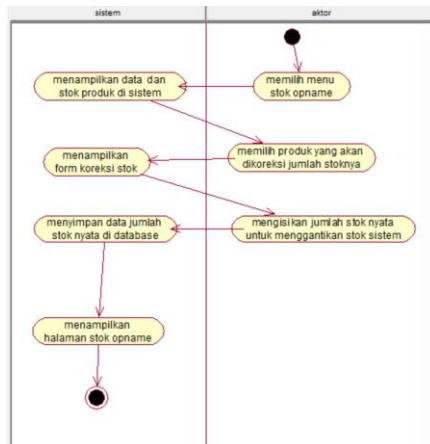
Gambar AC1 daftar akun (karyawan)



Gambar AC7 lihat detail produk



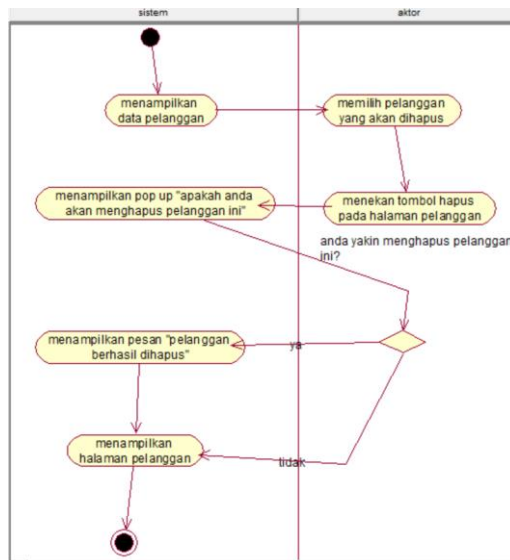
Gambar AC13 ubah detail supplier



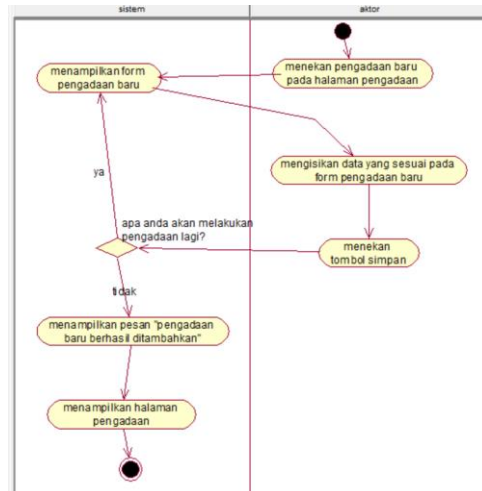
Gambar AC16 stok opname



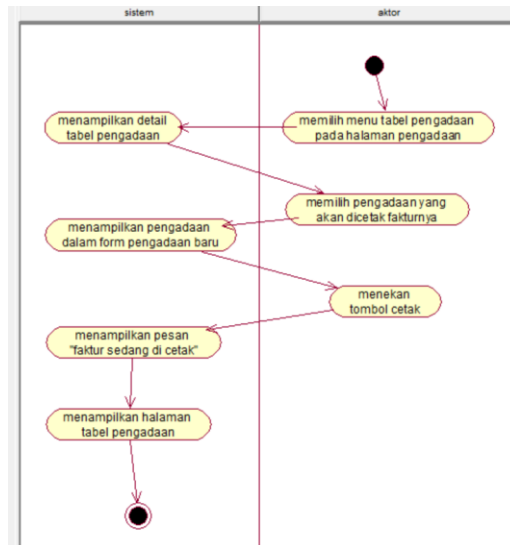
Gambar AC21 cari sales



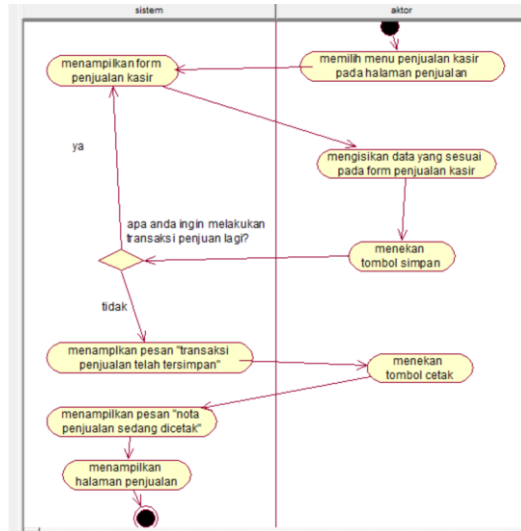
Gambar AC26 hapus pelanggan



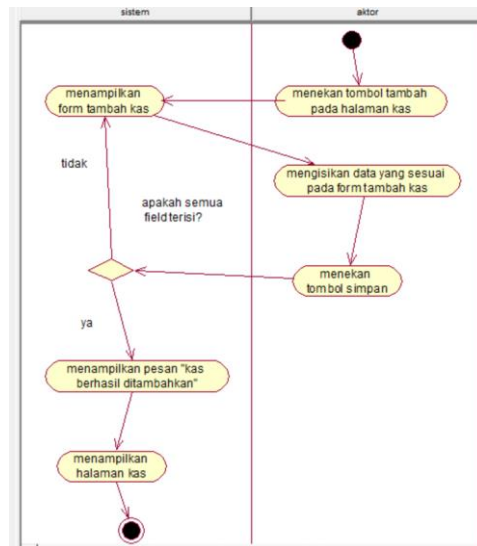
Gambar AC2.1 isi data pengadaan



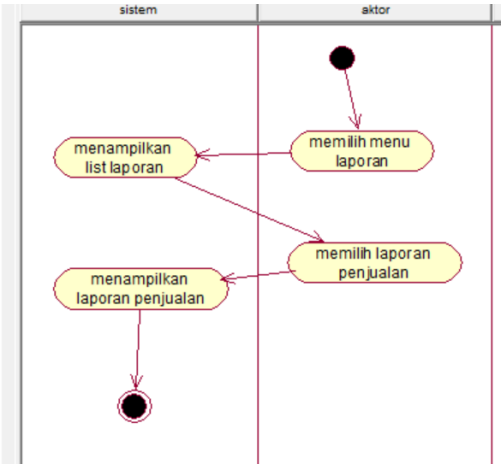
Gambar AC2.3 cetak faktur pengadaan



Gambar AC3.1 isi data penjualan

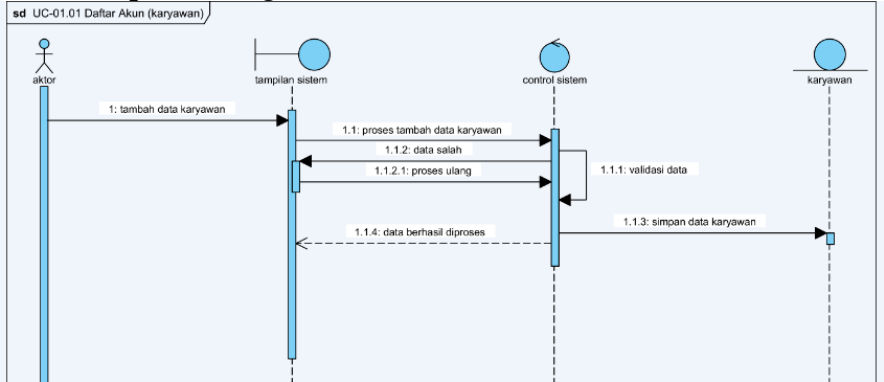


Gambar AC4.6 isi kas

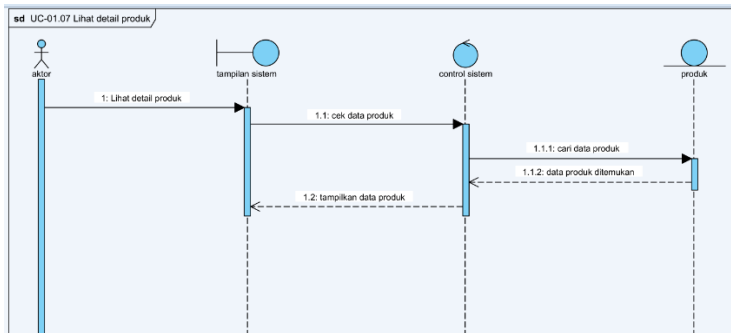


Gambar AC5.2 lihat laporan penjualan

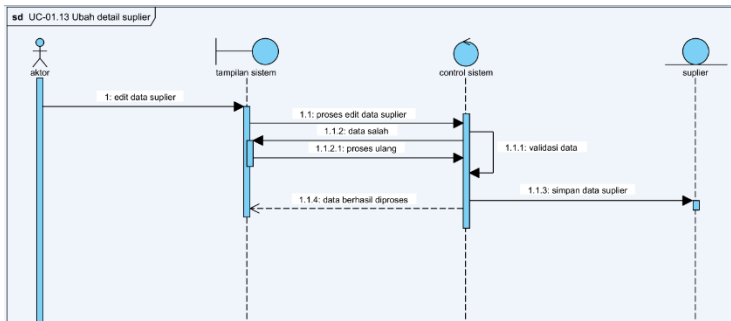
C.2.5 Sequence Diagram



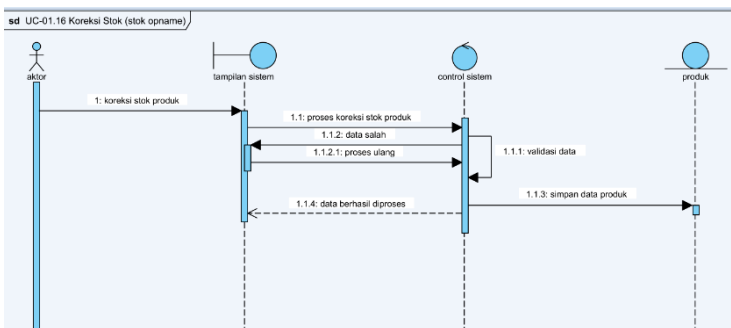
Gambar sd1 daftar akun karyawan



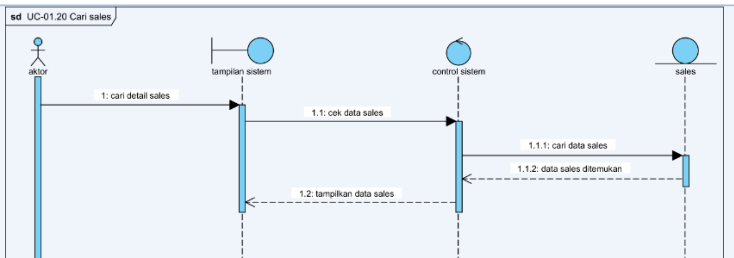
Gambar sd7 lihat detail produk



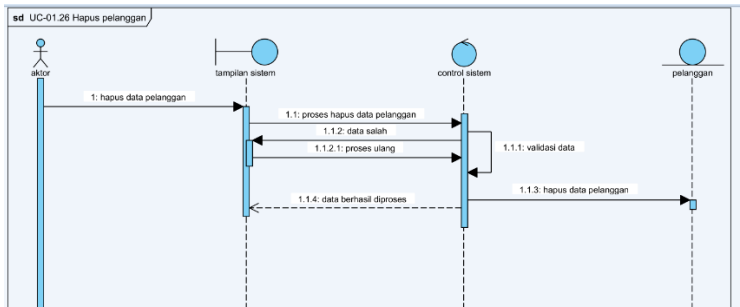
Gambar sd13 ubah detail supplier



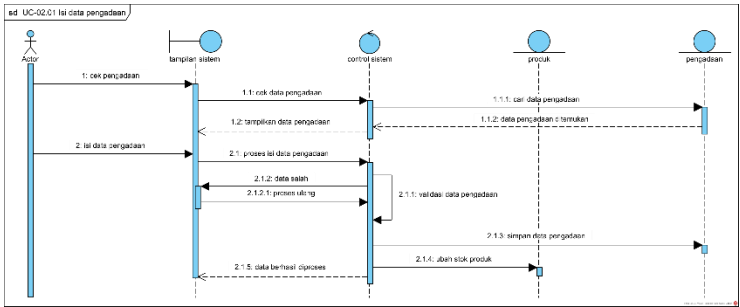
Gambar sd16 stok opname



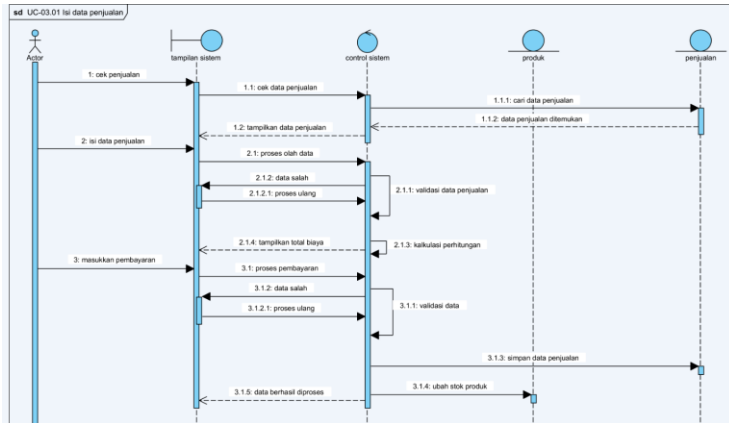
Gambar sd20 cari sales



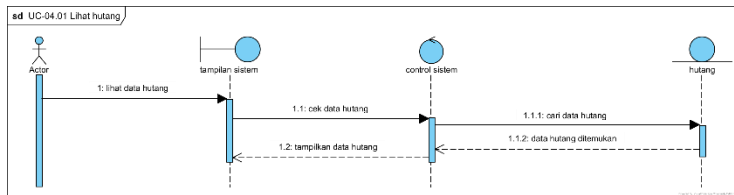
Gambar sd26 hapus pelanggan



Gambar sd2.1 isi data pengadaan



Gambar sd3.1 isi data penjualan



Gambar sd4.1 lihat hutang

Halaman ini sengaja dikosongkan

C.3 Antarmuka Pengguna

C.3.1 Informasi Rilis

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA
Nomor Rilis Internal:	1.0.0
Dokumen Terkait:	▪ <i>Feature Specs</i>

C.3.2 Gambaran

Tujuan dari dibangunnya antarmuka sistem ini antara lain :

- Mudah dimengerti dan dipelajari.
- Mendukung pekerjaan pengguna dan efisien.
- Konsisten dan Familiar.

C.3.3 Model Pekerjaan

Tipe pengguna yang akan menggunakan sistem ini dapat dilihat pada dokumen *user needs* pada lampiran point A.1. Sedangkan tipe tugas yang dapat dijalankan oleh pengguna dapat dilihat pada dokumen *use-case* pada lampiran.

C.3.4 Model Isi

Untuk desain tampilan halaman dari setiap aktor yang terdapat dalam perangkat lunak untuk aplikasi small erp ini dijelaskan pada gambar desain berikut ini.

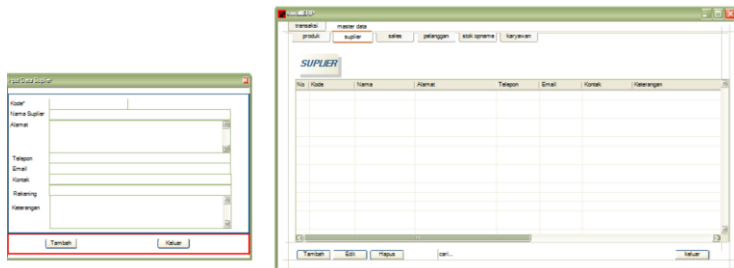
UC-01.01s/dUC-01.05 (pengelolaan data akun)

Gambar I1-kelola akun

UC-01.06s/dUC-01.10 (pengelolaan data produk)

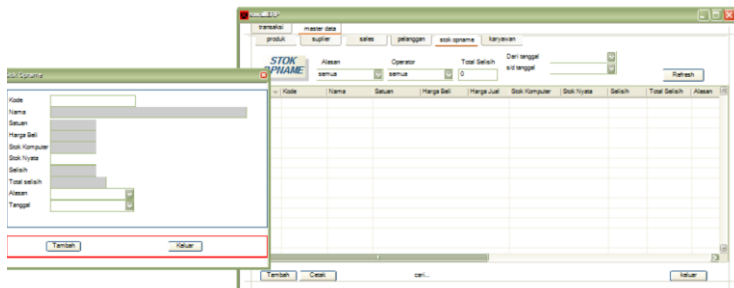
Gambar I2-kelola data produk

UC-01.11s/dUC-01.15 (kelola data suplier)



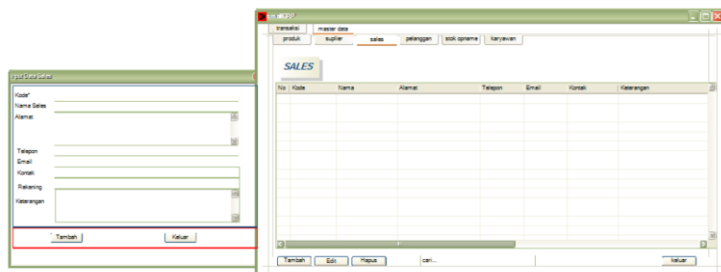
Gambar I3-kelola data suplier

UC-01.16 koreksi stok(stok Opname)



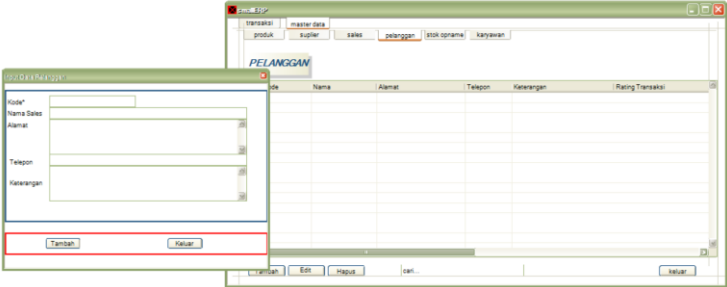
Gambar I4-stok opname

UC-01.17s/dUC-01.21(pengelolaan data sales)



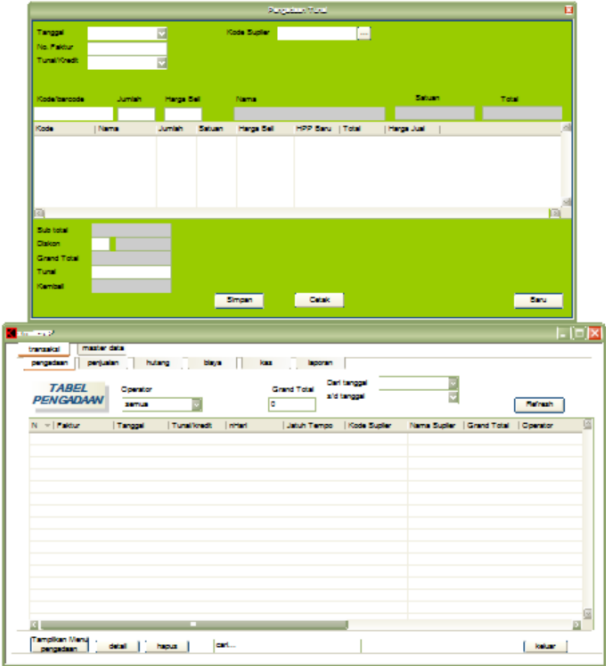
Gambar I5-kelola data sales

UC-01.21s/dUC-01.26 (pengelolaan data pelanggan)



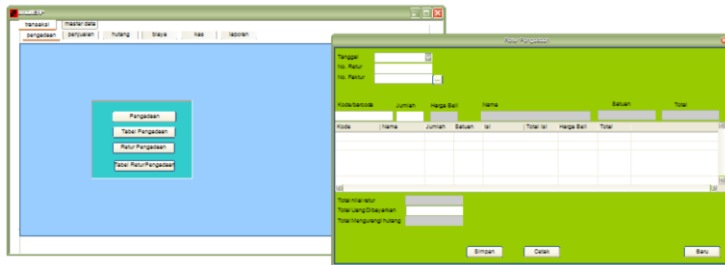
Gambar I6-kelola data pelanggan

UC-02.01s/dUC-02.03 (pengadaan tunai)



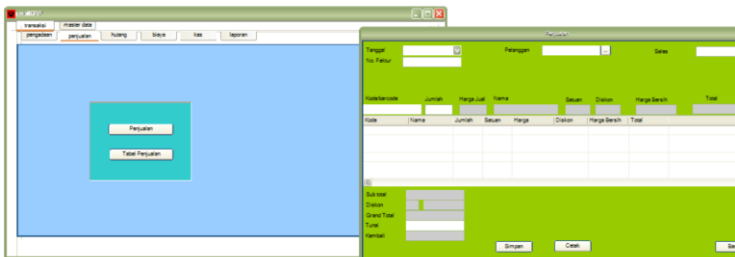
Gambar I7-pengadaan tunai

UC-02.04s/dUC-02.05 (retur pengadaan)



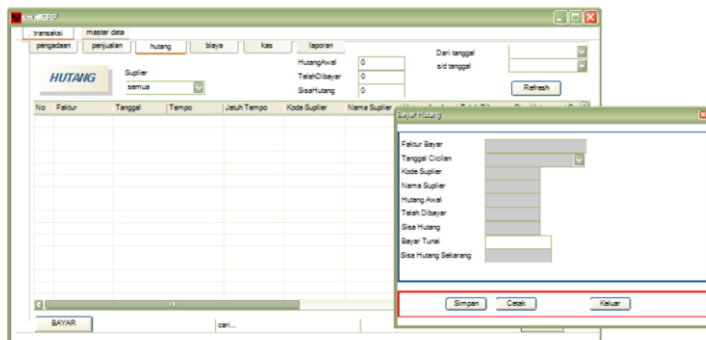
Gambar I8-retur pengadaan

UC-03.01s/dUC-03.03 (pengelolaan penjualan)



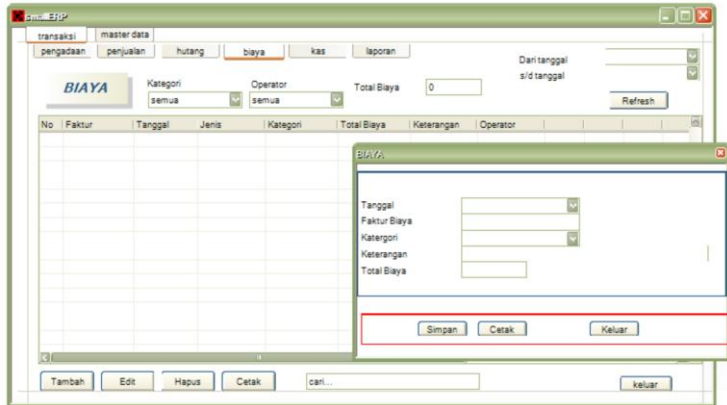
Gambar I9-penjualan tunai

UC-04.01s/dUC-04.02 (pengelolaan hutang)



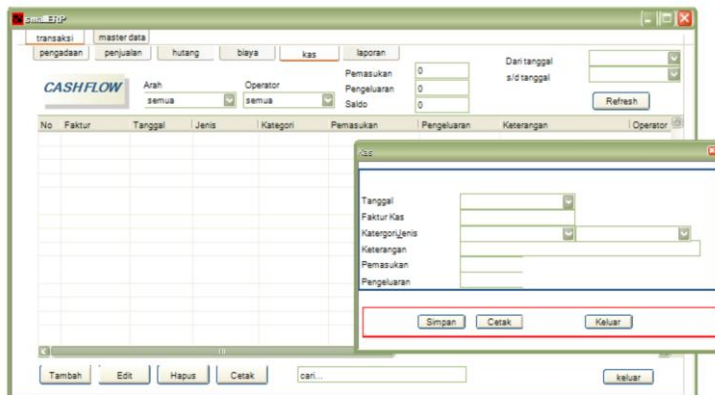
Gambar I10-kelola hutang

UC-04.03s/dUC-04.04 (pengelolaan biaya)



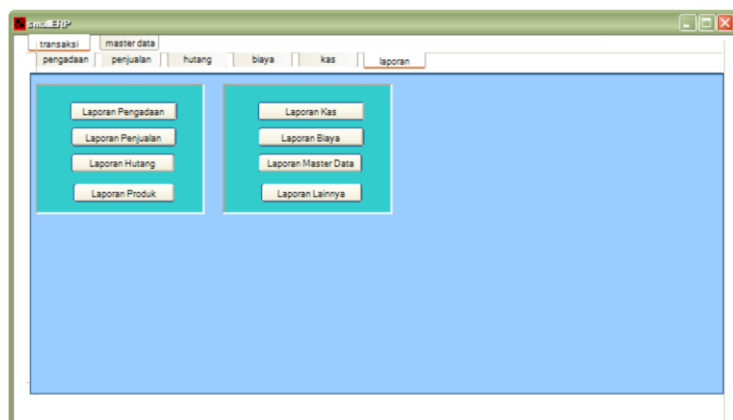
Gambar I11-kelola biaya

UC-04.04s/dUC-04.05 (pengelolaan kas)



Gambar I12-kelola kas

UC-05.01s/dUC-05.06 (lihat laporan)



Gambar I13-lihat laporan

C.4 Matriks Kerunutan

C.4.1 Informasi Rilis

Nama Proyek:	Analisis dan Desain Small ERP untuk Membantu Proses Bisnis pada Minimarket Surya WIMA
Nomor Rilis Internal:	1.0.0
Dokumen Terkait:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Feature Specs</i> ▪ <i>Use-case,</i> ▪ <i>Activity Diagram</i> ▪ <i>Sequence Diagram</i> ▪ <i>Antarmuka</i>

Tabel 1 Matrik kerunutan

Kebutuhan Fungsional	<i>Use-case</i>	Kode <i>Use-case</i>	<i>Activity Diagram</i>	<i>Sequence Diagram</i>	Interface
KF-01	Daftar akun	UC-01.01	Gambar AD.1	Gambar SD.1	Gambar I.1
KF-01	Masuk akun	UC-01.02	Gambar AD.2	Gambar SD.2	Gambar I.2
KF-01	Keluar akun	UC-01.03	Gambar AD.3	Gambar SD.3	Gambar I.3

Kebutuhan Fungsional	<i>Use-case</i>	<i>Kode Use-case</i>	<i>Activity Diagram</i>	<i>Sequence Diagram</i>	Interface
KF-02 ; KF-03	Lihat detail akun pribadi	UC-01.04	Gambar AD.4	Gambar SD.4	Gambar I.4
KF-02; KF-03	Ubah detail akun pribadi	UC-01.05	Gambar AD.5	Gambar SD.5	Gambar I.5
KF-02	Lihat data user	UC-01.06	Gambar AD.6	Gambar SD.6	Gambar I.6
KF-02	Hapus Akun	UC-01.07	Gambar AD.7	Gambar SD.7	Gambar I.7
KF-02	Cari User	UC-01.08	Gambar AD.8	Gambar SD.8	Gambar I.8
KF-02	Validasi kontributor	UC-01.09	Gambar AD.9	Gambar SD.9	Gambar I.9
KF-02	Validasi reviewer	UC-01.10	Gambar AD.10	Gambar SD.10	Gambar I.10
KF-02; KF-03	Ubah kata kunci	UC-01.11	Gambar AD.11	Gambar SD.11	Gambar I.11
KF-02	Lihat data master artikel budaya	UC-02.01	Gambar AD.13	Gambar SD.13	Gambar I.13
KF-02	Tambah artikel budaya	UC-02.02	Gambar AD.14	Gambar SD.14	Gambar I.14
KF-02	Ubah artikel budaya	UC-02.03	Gambar AD.15	Gambar SD.15	Gambar I.15

Kebutuhan Fungsional	<i>Use-case</i>	<i>Kode Use-case</i>	<i>Activity Diagram</i>	<i>Sequence Diagram</i>	Interface
KF-02	Hapus artikel budaya	UC-02.04	Gambar AD.16	Gambar SD.16	Gambar I.16
KF-02	Cari artikel budaya	UC-02.05	Gambar AD.17	Gambar SD.17	Gambar I.17
KF-05	Unggah file (lagu,video)	UC-02.06	Gambar AD.18	Gambar SD.18	Gambar I.18
KF-05	Unduh file (lagu,video)	UC-02.07	Gambar AD.19	Gambar SD.19	Gambar I.19
KF-06	Review Artikel	UC-02.08	Gambar AD.20	Gambar SD.20	Gambar I.20
KF-06	Validasi artikel	UC-02.09	Gambar AD.21	Gambar SD.21	Gambar I.21
KF-02	Lihat artikel	UC-02.10	Gambar AD.22	Gambar SD.22	Gambar I.22
KF-02	Lihat Status	UC-02.11	Gambar AD.23	Gambar SD.23	Gambar I.23
KF-04	Lihat Histori Artikel	UC-02.12	Gambar AD.24	Gambar SD.24	Gambar I.24
KF-08	Beri Komentar	UC-03.01	Gambar AD.25	Gambar SD.25	Gambar I.25
KF-07	Lihat Komentar	UC-03.02	Gambar AD.26	Gambar SD.26	Gambar I.26
KF-02	Hapus Komentar	UC-03.03	Gambar AD.27	Gambar SD.27	Gambar I.27

Kebutuhan Fungsional	<i>Use-case</i>	Kode <i>Use-case</i>	<i>Activity Diagram</i>	<i>Sequence Diagram</i>	Interface
Kf-02; KF-07	Notifikasi komentar	UC-03.04	Gambar AD.28	Gambar SD.28	Gambar I.28

